

THÈSE

283

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLOME D'ÉTAT)

PAR

Solange DESTOUCHES, née BLANCHARD

Née le 5 Juillet 1912, à Mouhet (Indre)

LE

ROLE de la CHIRURGIE

dans le traitement des hypertensions artérielles malignes

TRAVAIL DE LA CONSULTATION DU D^r P.-L. THIROLOIX
A L'HÔPITAL FOCH, DES MÉDAILLÉS MILITAIRES

Président : M. PASTEUR VALLERY-RADOT, Professeur

PARIS
MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

—
1941

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

Année 1941.

N°

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT EN MÉDECINE

(DIPLÔME D'ÉTAT)

PAR

Solange DESTOUCHES, née BLANCHARD

Née le 5 Juillet 1912, à Mouhet (Indre)

LE

ROLE de la CHIRURGIE

dans le traitement des hypertensions artérielles malignes

TRAVAIL DE LA CONSULTATION DU D^r P.-L. THIROLOIX
A L'HÔPITAL FOCH, DES MÉDAILLÉS MILITAIRES

Président : M. PASTEUR VALLERY-RADOT, Professeur

PARIS

MAURICE LAVERGNE, IMPRIMEUR
289, RUE SAINT-JACQUES, 289

1941

I. — PROFESSEURS

	MM.
Anatomie	ROUVIERE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	Robert DEBRÉ.
Parasitologie et histoire naturelle médicale.....	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales.....	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	PASTEUR-VALLERY- BADOT.
Pathologie chirurgicale	MONDOR.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale.....	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive.....	TANON.
Médecine légale.....	BALTHAZARD.
Histoire de la médecine et de la chirurgie.....	LEVY-VALENSI.
Pathologie expérimentale et comparée.....	HENRI BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie.....	CHIRAY.
Clinique médicale	FIESSINGER.
»	ABRAMI.
»	LOEPER.
»	RATHERY.
Hygiène et clinique de la première enfance.....	LEREBoulLET.
Clinique des maladies des enfants	NOBECOURT.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.....	LAIGNEL-LAVASTINE.
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques.....	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux.....	GULLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
Clinique chirurgicale	CUNEO.
»	GOSSET.
»	GRÉGOIRE.
»	LENORMANT.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
Clinique d'accouchements	COUVELAIRE.
»	JEANNIN.
»	LEVY-SOLAL.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie.....	OMBREDANNE.
Clinique thérapeutique médicale.....	HARVIER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale.....	Pierre DUVAL.
Clinique propédeutique	M. VILLAPET.
Clinique de la Tuberculose.....	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique de l'adulte.....	MATHIEU.
Clinique de cardiologie.....	LAUBRY.
Clinique de neuro-chirurgie.....	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale.....	N...
Professeurs sans chaire	HAZARD.
»	MULON.
»	OLIVIER.
»	SANNIE.
»	VERNE.

II. — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE	Pathologie chirurgic.
BARIÉTY	Pathologie médicale.
BERNARD (Etienne) ..	Pathologie médicale.
BESANÇON (Justin) ..	Hydrologie.
BONNET	Bactériologie.
BOULANGER	Chimie.
BOULIN	Pathologie médicale.
BROUET	Pathologie médicale.
BULLIARD	Histologie.
CACHERA	Pathologie médicale.
CORDIER	Anatomie.
COSTE	Pathologie médicale.
COUVELAIRE	Urologie.
DELARUE	Anat. pathologique.
DELAY	Pathologie médicale.
DEGREZ	Physique.
DESOILLE	Médecine légale.
DIGONNET	Obstétrique.
DOGNON	Physique.
FEVRE	Pathologie chirurgic.
FUNCK	Pathologie chirurgic.
GALLIARD	Parasitologie.
GARCIN	Pathologie médicale.
M ^{lle} GAUTHIER-VILLARS	Anat. pathologique.
DE GENNES	Pathologie médicale.

MM.

GIROUD	Histologie.
HAGUENAU	Pathologie médicale.
HALPHEN	Oto-Rhino-Laryngol.
JOANNON	Hygiène.
LACOMME	Obstétrique.
LANTUÉJOUL	Obstétrique.
LAVIER	Parasitologie.
LELONG	Pathologie médicale.
LEMAIRE	Pathol. expérimentale.
LENEGRE	Pathologie médicale.
M ^{lle} J. LEVY.....	Pharmacologie.
MARCHAL	Pathologie médicale.
MÉNÉGAUX	Pathologie chirurgic.
MOLLARET	Pathologie médicale.
MOUQUIN	Pathologie médicale.
PATEL	Pathologie chirurgic.
PETIT-DUTAILLIS ..	Pathologie chirurgic.
RENARD	Ophthalmologie.
RICHET	Physiologie.
SÈNÈQUE	Pathologie chirurgic.
SICARD	Pathologie chirurgic.
SOULIE	Pathologie médicale.
SUREAU	Obstétrique.
TURPIN	Pathologie médicale.
WILMOTH	Pathologie chirurgic.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE	Pathologie chirurgic.
BUSQUET	Pharmacologie.
CHAILLEY-BERT	Physiologie.
GUÉNIOT	Obstétrique.
HEITZ-BOYER	Pathologie chirurgic.
PIEDELIEVRE	Médecine légale.

MM.

LARDENNOIS	Pathologie chirurgic.
LE LORIER	Obstétrique.
NEVEU-LEMAIRE	Parasitologie.
VAUDESCAL	Obstétrique.
HUGUENIN	Anat. pathologique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.

ALAJOUANINE	} Clinique Médicale.
BRULÉ	
CATHALA	
CHABROL	
CHEVALLIER	
DONZELOT	
LAROCHE (Guy)	
LIAN	
MOREAU	} Clinique Obstétricale.
SEZARY	
DUVOIR	
GASTINEL	

MM.

BASSET	} Clinique Chirurgicale.
BROcq	
CADENAT	
GATELLIER	
DE GAUDART D'ALLAINES	
LEVEUF	
MOULONGUET	} Clinique Obstétricale.
MOURE	
QUENU	
ECALLE	
METZGER	
PORTES	
VIGNES	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.

CHAILLEY-BERT, agrégé..	Education physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
RUPPE	Stomatologie.
WEIL-HALLE	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs, et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MES GRANDS-PARENTS

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

Chevalier de la Légion d'Honneur. Croix de Guerre

*Mortellement blessé en Champagne
le 14 Mai 1917*

A TOUS LES MIENS

A MES AMIS

A M. LE PROFESSEUR PASTEUR VALLERY-RADOT

Professeur de Pathologie Médicale
Médecin de l'Hôpital Bichat
Membre de l'Académie de Médecine
Commandeur de la Légion d'Honneur

*Qui m'a fait l'honneur d'accepter la
présidence de cette thèse.
Hommage de ma respectueuse admi-
ration.*

A MON MAITRE

M. LE DOCTEUR P.-L. THIROLOIX

Ancien Interne, Médaille d'Or des Hôpitaux
Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine
Médecin de l'Hôpital Foch

Que le Docteur P.-L. THIROLOIX, qui nous a inspiré cette thèse, nous permette de le remercier très vivement de son accueil à l'Hôpital Foch et de ses conseils qui nous ont permis de réaliser ce travail.

C'est une grande joie pour nous de pouvoir lui apporter ici le témoignage de notre admiration et de notre reconnaissance pour l'enseignement qu'il nous a donné, en nous apprenant à aimer comme lui, la Médecine.

A M. LE DOCTEUR DESCOMPS

Ancien Interne des Hôpitaux
Ancien Chef de Clinique à la Faculté de Médecine
Médecin-Chef de l'Hôpital Foch

A M. LE DOCTEUR J. ANTONELLI

Ancien Interne des Hôpitaux
Chef de Clinique à la Faculté de Médecine

A M. LE DOCTEUR M. VALET-BELLOT

A M. LE DOCTEUR G. BERTHIER

A MES MAITRES DANS LES HOPITAUX

M. le Professeur CUNÉO
M. le Professeur CARNOT
M. le Professeur OMBREDANNE
M. le Professeur NOBÉCOURT
M. le Professeur Agrégé J. CATHALA
M. le Professeur GUILLAIN
M. le Professeur GOUGEROT
M. le Professeur LEMIERRE
M. le Docteur CHIRIÉ
M. le Professeur CLAUDE
M. le Professeur TERRIEN
M. le Professeur MARION
M. le Professeur LEMAITRE
M. le Professeur MOCQUOT
M. le Docteur Cl. BECLÈRE

Hommage de reconnaissante admiration.

AUX MÉDECINS DE L'HOPITAL FOCH

INTRODUCTION

Depuis l'introduction en clinique de la mesure manométrique de la pression artérielle par Potain, celle-ci a subi, dans la conception que s'en sont faite les praticiens, de nombreuses variations.

Étudiée seulement dans sa séméiologie, au début, l'hypertension est rangée par l'école de Vidal dans les quatre grands syndromes du mal de Bright. Mais cette école étudiait les néphrites chroniques et c'est à ce stade de son évolution qu'elle découvrait l'hypertension. Peu après, Laubry et ses élèves, amenés à examiner les hypertendus au stade plus précoce de leurs troubles fonctionnels cardiovasculaires, faisaient de l'hypertension une maladie autonome primitive et c'est à cette conception que la majeure partie des cardiologues s'est rattachée depuis.

Ces deux conceptions cliniques et pathogéniques se sont opposées depuis, bien qu'il ne semble s'agir que de stades différents de l'évolution de la même maladie : les lésions rénales apparaissant plus ou moins précocement chez les hypertendus, une hypertension relative étant habituelle au cours de l'évolution d'un processus d'irritation rénale.

Au cours des nombreux examens que, pendant quatre ans, nous avons eu l'occasion de pratiquer, la notion de l'hypertension autonome s'est imposée à nous. Elle nous est apparue souvent bénigne, facilement réductible ou tolérée, mais parfois redou-

table et à ce point tenace qu'elle nous a conduits à admettre comme nécessaire la thérapeutique chirurgicale.

Les examens cliniques, les tests nous ont fait accepter comme valable la pathogénie surrénalienne de l'hypertension, qu'il s'agisse d'hypersécrétion vraie directe par hyperplasie surrénale primitive ou indirecte par excitation de voisinage de la glande, comme cela apparaît notamment dans une de nos observations.

Mais cette conception physiologique simple devait être combattue par les faits cliniques. Nous devions admettre une hypertension par intolérance vasculo-nerveuse vis-à-vis de la sécrétion glandulaire minima.

C'est cette double étude clinique et thérapeutique que nous nous proposons d'exposer au cours de ce travail, dans lequel nous nous sommes efforcés de rester aussi près que possible des réalités cliniques.

CHAPITRE PREMIER

ÉTUDE CLINIQUE

1. — LES HYPERTENSIONS EN CLINIQUE

A) CLASSIFICATION

L'étude des nombreux hypertendus que nous avons vus et suivis à la consultation de cardiologie de l'Hôpital Foch, nous a amenés à classer les hypertensions de façon très simple, en fonction de la fixité de leurs chiffres et de leur gravité, ces deux facteurs étant liés entre eux.

Il résulte de cette observation clinique que l'on peut distinguer deux groupes d'hypertensions permanentes :

- Les hypertensions mobiles et bénignes ;
- Les hypertensions fixées et malignes.

Nous allons étudier chacune d'elles en détail.

1° — Les hypertensions mobiles et bénignes

sont heureusement les plus nombreuses. C'est dans ce groupe que viennent se ranger toutes les petites hypertensions réactionnelles qui, de façon générale, ne sont pas inquiétantes et jamais ne constituent à elles seules une maladie.

Clinique. — C'est l'hypertension des pléthoriques, des surmenés, c'est aussi l'hypertension banale des gens âgés et polyscléreux.

Elle est le plus souvent modérée, mais peut cependant atteindre des chiffres assez élevés (20 et 21

pour la maxima) et évoluer ainsi de longues années sans accidents.

Les malades viennent consulter au moment d'une poussée hypertensive pour les troubles fonctionnels habituels (céphalées, vertiges, etc...), et plus tard ils reviennent se faire surveiller, par prudence, mais ils sont bien adaptés à leur hypertension, gardent un très bon état général compatible avec une vie active, un cœur et des artères normaux même avec des chiffres relativement élevés.

Chez les scléreux, c'est plus l'état vasculaire que l'hypertension qui les met en danger.

Traitement.

Dans ces cas, on obtient toujours de très bons résultats par un traitement très simple et prolongé qui sera, suivant les malades, à base :

— *d'opium*, qui est le seul hypotenseur vrai, associé au *gardénal*, ou au *benzyle*,

— *d'iode*, sous forme de lugol ou de lipiodol, médicaments auxquels on peut ajouter, si on le juge utile, des *tonicardiaques*.

On prescrira en même temps :

— un régime pas trop sévère où l'on réduira la viande, surtout le café et le tabac ;

— le repos et le calme, surtout au moment des poussées, car on a intérêt, entre temps, à laisser faire un peu d'exercice musculaire.

Evolution et Pronostic.

Ces hypertensions réagissent toujours bien à cette thérapeutique banale adaptée à chaque malade : la tension se stabilise, les troubles fonctionnels disparaissent ou s'atténuent. Mais elles sont *mobiles* : la pression cède facilement, elle peut cependant, avec le même traitement, remonter plus ou

moins longtemps après, car l'hypertension est une maladie oscillante, sujette à des poussées. Ce n'est pas une raison pour changer la thérapeutique ; dans les périodes de poussées, le régime et le repos seront simplement plus sévères.

Il faut imposer à ces malades une surveillance régulière : scopie du cœur et de l'aorte, électrocardiogramme, car nous savons qu'ils ne sont à l'abri, ni d'une aggravation, ni d'accidents brutaux et parfois inévitables tels que les ictus. Mais dans l'ensemble, ces hypertensions sont relativement bien tolérées avec du repos et une thérapeutique simple et prolongée ; elles évoluent de longues années sans aggravation notable ; on fera donc un bon pronostic.

Ce sont des hypertensions d'adaptation, et il n'est pas question, dans ces cas, d'envisager une intervention chirurgicale qui ne serait aucunement justifiée puisque nous avons affaire à des sujets âgés ou résistants, qu'une médication très simple suffit à maintenir en bon état, et chez lesquels le pronostic comporte (sauf accidents possibles mais pas habituels), une longue survie.

2° — Les hypertensions fixées et malignes

irréductibles par le repos et par la thérapeutique habituelle, et que nous allons étudier longuement.

C'est ici la grande hypertension permanente maligne, s'avérant d'emblée une maladie grave avec altération de l'état général et fléchissement des organes essentiels, et menaçant par là-même la vie du malade.

En dépit du traitement médical le plus énergique et le mieux conduit et du repos le plus sé-

vère, la tension, loin de céder, se maintient aussi élevée et même continue son ascension progressive. La maladie évolue inexorablement vers une série d'accidents graves s'accompagnant de troubles fonctionnels intenses, qui font du malade un infirme et dont *l'aboutissant fatal est toujours la mort à plus ou moins brève échéance, en un à quatre ans en moyenne après le début de la maladie.*

Nous discuterons donc de l'opportunité du traitement chirurgical uniquement pour les hypertensions de ce second groupe, profondément différentes des précédentes.

B) LES INDICATIONS OPÉRATOIRES

En dehors des cas de surrénalome hypertensif, il faut confier à la chirurgie certaines hypertensions graves permanentes.

L'intervention est logique si on admet l'origine neuro-endocrinienne de l'hypertension.

Les nombreuses analogies que présente cette maladie hypertensive avec les thyroétoxicoses ne peuvent que nous inciter à intervenir.

Nous pouvons ici encore, en effet, établir un parallèle frappant entre les deux maladies. Dans les thyroétoxicoses, nous assistons à l'échec du traitement tonocardiaque parce que l'insuffisance cardiaque, qui est presque toujours le premier et le seul signe de la maladie, n'est que l'expression et la conséquence d'un trouble glandulaire ; ces insuffisances cardiaques ne peuvent guérir que si l'on pratique une thyroïdectomie large et précoce avant l'installation de troubles organiques importants.

De même, on est en droit de penser que ces hypertensions résistant au traitement médical habituel sont dues à un trouble plus profond, neuro-endocrinien, complexe et encore mal connu, dans lequel apparaissent nettement un facteur nerveux et un facteur surrénalien, bien qu'il soit impossible d'évaluer la participation exacte de chacun de ces facteurs.

Nous ne pouvons logiquement espérer guérir ces hypertensions malignes que si nous arrivons à atteindre par voie chirurgicale la cause même ou le mécanisme de la maladie.

Nous devons donc proposer l'intervention aux malades, leur permettant ainsi de courir leur chance de guérison, chance que la chirurgie seule est capable de leur apporter.



Comment décider l'intervention ?

Il faut avant tout, chez un hypertendu grave, mettre le malade en observation et faire le bilan exact de son état. Seul un examen complet nous permettra de déceler tous les signes de malignité, de classer cette hypertension et de faire un pronostic, enfin de discuter de l'opportunité d'une intervention en en pesant aussi exactement que possible les chances de succès.

Voyons tout d'abord les éléments qui, dans l'habitus, l'histoire du malade, nous orientent vers la probabilité d'une hypertension maligne, probabilité que viendront renforcer et confirmer l'examen clinique du malade et les différentes épreuves de laboratoire et de thérapeutique auxquelles il sera soumis.

1. — EXAMEN CLINIQUE ET SIGNES DE MALIGNITÉ

a) LES SIGNES EXTÉRIEURS TENANT A L'ASPECT DU MALADE ET A SON HISTOIRE

Plusieurs faits nous frappent en général dans l'aspect de ces hypertendus, car ils contrastent avec les hypertendus habituels. Ce sont :

Leur grande nervosité : ils sont en général émotifs, inquiets, fébriles, trémulants ; ces signes, joints à la tachycardie, font que ces malades rappellent de très près les basedowiens au début.

Leur mauvais état général, est souvent frappant. Ce sont des malades très amaigris, pâles et asthéniques, se plaignant toujours d'une grande lassitude qui leur interdit toute activité.

Ces signes d'atteinte profonde de l'état général dès le début, avec anémie et dénutrition, sont très importants pour Volhard, Riser, Becq et d'autres auteurs. Ils ont en effet une grande valeur pronostique, car ils sont presque toujours très nets et précoces et apparaissent la plupart du temps avant tout fléchissement rénal et cardiaque. Ils signent la gravité de la maladie qui atteint profondément tout l'organisme avant de provoquer des troubles plus précis tels que l'insuffisance cardio-rénale, comme certains cancers, par exemple. Mais ils sont spéciaux à certaines formes d'hypertension grave.

Parfois l'infiltration des tissus de la face, donnant à ces malades un visage bouffi caractéristique que nous avons observé dans un de nos cas. Ce signe

important serait, pour Riser, Becq et Dardenne, un œdème localisé d'origine circulatoire, dû à la différence importante et spéciale aux hypertensions malignes, entre les tensions humérale et céphalique.

A l'interrogatoire, *l'intensité des troubles fonctionnels*. Les malades accusent les troubles fonctionnels communs à tous les hypertendus, mais leur intensité est telle qu'ils prennent la première place dans leur vie, faisant d'eux, suivant l'expression de Paliard et P.-E. Martin, « des infirmes à jamais exclus de la vie active », incapables du moindre effort, ayant perdu tout sommeil à cause de la céphalée intense et permanente.

Tous ces signes, insuffisants à faire porter un diagnostic de malignité, doivent cependant nous faire faire un pronostic réservé.

Que faut-il penser des notions d'âge et d'hérédité dans les hypertensions malignes ?

La notion d'âge ne semble pas avoir l'importance capitale qu'on lui a parfois accordée. L'hypertension maligne n'est pas l'apanage des individus jeunes ; elle se voit souvent chez les jeunes et nous semble alors évoluer plus brutalement peut-être parce qu'elle est primitive et les atteint en pleine force ; mais on peut voir aussi des hypertensions bénignes chez eux.

D'autre part, on voit très fréquemment des hypertensions malignes apparaître d'emblée ou secondairement à des hypertensions bénignes, chez des gens de 40 à 50 ans.

Craig, d'après une statistique portant sur 237 cas, n'accorde qu'une importance très minime au facteur d'âge. Il lui semble cependant que le pourcentage des bons résultats opératoires soit un peu

plus faible chez les malades de 20 à 30 ans, que chez ceux de 30 à 50 ans.

La jeunesse du malade, si elle peut contribuer à assombrir le pronostic, n'est donc pas nécessaire pour porter le diagnostic de malignité.

Il n'en est pas de même de :

La notion d'hérédité et de terrain, qui apparaît au contraire comme un élément très important et aggravant de l'hypertension essentielle.

Craig, de Rochester, a rapporté dans un très récent article les travaux de Ayman, faits en 1934, d'après lesquels la proportion d'hypertendus est seulement de :

— 3 % chez les individus issus de parents à tension artérielle normale,
mais elle s'élève à :

— 28 % si l'un des parents était lui-même hypertendu ; et à :

— 45 % si les deux parents étaient hypertendus.

Ces chiffres font apparaître nettement l'importance de l'hérédité et la notion de terrain prédisposant à faire de l'hypertension.

*
**

Nous voyons donc déjà ressortir de l'aspect extérieur du malade et de son interrogatoire un certain nombre de signes qui, pris isolément, n'ont que peu de valeur, mais dont l'ensemble peut déjà nous amener à penser que nous n'avons pas affaire ici à une hypertension banale, sans toutefois nous permettre d'affirmer sa malignité.

Voyons maintenant ce que va nous révéler l'examen clinique :

b) L'EXAMEN CLINIQUE DU MALADE

Il doit porter sur trois points essentiels ; c'est en effet l'examen du cœur, des reins et des yeux qui va nous permettre de porter le diagnostic et le pronostic.

L'examen du cœur

Au début, l'examen du cœur est négatif. Le malade est tachycardique, mais :

- l'auscultation ne révèle aucun bruit anormal ;
- la radioscopie montre un cœur et une aorte normaux ;
- l'électrocardiogramme ne présente pas d'altérations sensibles.

Un peu plus tard, apparaissent :

- des palpitations douloureuses ;
- de la dyspnée d'effort, et
- des algies cardio-thoraciques à caractère parfois angineux.

Ce sont là les premiers signes de fléchissement du myocarde venant confirmer la gravité de la maladie.

Enfin, très vite, s'installe l'insuffisance cardiaque avec décompensation :

- hypertrophie cardiaque ;
- dilatation ventriculaire dont témoigne le bruit de galop ;
- algies d'effort et parfois effondrement de la maxima (selon Gallavardin).

En pratique, l'évolution est très rapide ou passe inaperçue ; il est très rare de voir les malades au

stade de début, et nous ne les voyons qu'au second stade et même le plus souvent à la période d'insuffisance cardiaque avancée.

L'examen des reins

est indispensable :

— Examen complet des urines avec recherche de l'albumine, du sang et des cylindres,

— Recherche de l'azotémie et constante d'Am-bard,

— Epreuve au bleu de méthylène et à la phénolsulfonephtaléine,
doivent être pratiqués et répétés, car ils montreront dans certains cas l'existence d'une insuffisance rénale progressive.

Il est très important de déceler cette atteinte rénale qui vient encore aggraver le pronostic, mais il faut bien savoir qu'elle peut ne prendre que très tardivement une valeur appréciable cliniquement dans les hypertensions sans néphrite. On ne doit donc pas attendre son apparition pour proposer une intervention.

L'examen des yeux

Les examens oculaires répétés sont primordiaux et indispensables au cours de l'hypertension essentielle, et nous allons étudier l'intérêt qu'ils présentent chez tout hypertendu pour établir un pronostic.

C'est souvent l'ophtalmologiste qui diagnostique une hypertension grave sur le seul examen du fond de l'œil.

Les signes oculaires sont souvent en effet les premiers en date, ceux qui attirent l'attention du malade. Ce sont en général une baisse de l'acuité vi-

suelle dont la persistance et la progression rapide sont inquiétantes : ou des accidents plus brutaux, passagers et répétés, dus à des hémorragies rétinienues.

Nous avons emprunté toutes les notions qui vont suivre aux articles de Riser, Planques, Becq, et Mlle Barbier, et de Couadeau, Planques, parus dans le « Journal Médical Français » de Février 1939 et consacrés à l'étude de l'hypertension intracranienne chez les hypertendus artériels, et de l'ophtalmoscopie dans les maladies hypertensives.

a) Les signes ophtalmologiques de l'hypertension permanente

L'examen oculaire des hypertendus artériels permanents va mettre en évidence :

Toujours, *une élévation de la tension rétinienne* : c'est un signe banal, qui ne manque jamais dans les hypertensions bénignes bien tolérées. Il ne nous intéresse pas, car il n'implique pas une hypertension cranienne. Mais il en va autrement de la constatation :

Parfois, *d'une papillo-rétinite hypertensive bilatérale*, localisée au pôle postérieur de l'œil, et dont les trois éléments : œdèmes, exsudats, hémorragies, constituent la triade symptomatique qui est, d'après Riser, « une base diagnostique et pronostique irréfutable » d'hypertension artérielle grave.

Le syndrome peut être incomplet, et l'on a alors seulement un œdème péri-papillaire pur, sans exsudats, plus ou moins important. Cet œdème qui est le signe le plus précoce, est aussi le signe majeur, car les exsudats et hémorragies rétinienues peuvent se voir en dehors de l'hypertension.

Ces signes d'exsudation rétinienne sont témoins

de complications vasculaires de l'hypertension crânienne, et, de ce fait, indices de haute gravité.

β) *La valeur de ce syndrome*

Ce syndrome ophtalmologique tire sa valeur sémiologique :

de sa *fréquence*. L'œdème papillaire existe dans 70 % environ des hypertensions primitivement malignes ou compliquées secondairement. Les signes rétinien peuvent manquer complètement dans 10 à 15 % des hypertensions malignes, mais leur présence a une valeur absolue, car il n'y a jamais de papillo-rétinite sans hypertension artérielle.

de sa *précocité*. Si l'on excepte les néphrites hypertensives où les signes rétinien peuvent être tardifs, ils sont presque toujours très nets et très précoces, sont souvent révélateurs de la maladie et peuvent précéder de cinq à vingt mois le déficit cardio-rénal.

du fait qu'elle est, dans les 2/3 des cas, un signe d'hypertension crânienne. Riser et Becq ont trouvé une hypertension crânienne élevée dans 2/3 des cas de papillite et de papillo-rétinite et dans les 9/10 des cas où l'œdème papillaire était important.

γ) *Le syndrome d'hypertension crânienne au cours de l'hypertension essentielle*

1. — On peut voir s'installer au cours d'une hypertension artérielle jusque là bien tolérée, ou apparaître comme premier signe de cette maladie, un syndrome net et durable d'hypertension crânienne se traduisant par :

— des signes ophtalmoscopiques que nous venons d'étudier : œdème papillaire pur ou avec exsu-

dates et hémorragies très souvent associés à une baisse importante de l'acuité visuelle ;

— des signes manométriques : élévation de la pression intra-rachidienne ;

— des signes cliniques dont les plus importants sont :

— les céphalées incessantes, avec azotémie peu élevée ;

— l'obnubilation progressive.

La première chose à faire, en présence d'un tel syndrome, est d'éliminer la possibilité d'une tumeur cérébrale, et de s'assurer qu'il est bien la complication de l'hypertension artérielle. Ceci fait,

2. — *Quelle est la valeur de ce syndrome dont la papillite est le plus souvent l'expression ?*

Les auteurs concluent que les signes exsudatifs rétiniens et méningés sont les signes les plus caractéristiques de malignité, surtout au cours des hypertensions malignes primitives chez les jeunes. Se basant sur un grand nombre d'observations, ils arrivent aux conclusions suivantes :

— d'une part, « il n'y a jamais de papillo-rétinite sans hypertension artérielle », et « la papillo-rétinite révèle une hypertension crânienne dans les deux tiers des cas ».

— d'autre part, « l'hypertension artérielle solitaire permanente, non compliquée, ne s'accompagne jamais d'hypertension crânienne, même quand elle se maintient longtemps élevée ».

— donc, l'hypertension crânienne est toujours un signe d'aggravation, de malignité. Elle est un symptôme de l'hypertension artérielle compliquée.

3. — *La pathogénie* de l'hypertension crânienne et de la papillo-rétinite est complexe. Plusieurs facteurs sont à retenir : toxique et de dilata-

tion passive. Elles semblent avant tout conditionnées par les complications vasculaires de l'hypertension. Ces lésions vasculaires qui expliquent la gravité de la maladie, sont de deux ordres :

l'hyperperméabilité des vaisseaux arachnoïdiens et des capillaires rétiens déterminant : l'exsudation du fond de l'œil, et une méningite séreuse par augmentation du liquide céphalo-rachidien, laquelle accroît encore par compression l'œdème papillaire ;

les artérites et artériolites constatées dans les vaisseaux de fond de l'œil ont une importance considérable, car elles permettent de juger dans une certaine mesure de l'état des artères cérébrales et des artérioles en général.

Ces papillo-rétinites sont graves parce qu'elles impliquent des lésions vasculaires généralisées ; elles sont la preuve du « fléchissement vasculaire et parenchymateux d'un ou plusieurs tissus et organes essentiels ».

Elles permettent donc de prévoir l'atteinte grave, par trouble de leur nutrition, de tous les organes essentiels de l'économie. Les insuffisances rénales, cardiaques et les accidents cérébraux en seront la conséquence et entraîneront la mort du malade par effondrement progressif et rapide de toutes les fonctions vitales.

*
* *

En résumé, la papillo-rétinite hypertensive est, au cours de l'hypertension essentielle primitive, un signe indiquant dans la grande majorité des cas :

— une hypertension grave, même si le syndrome est léger ;

— une hypertension maligne, si le syndrome est durable et progressif.

Conclusions.

Aucun des signes que nous venons d'étudier au cours de l'examen clinique du malade n'a en soi de valeur absolue. C'est plutôt l'ensemble de ces signes ou de plusieurs d'entre eux, leur fixité et leur progression en dépit du traitement, qui font porter le diagnostic de malignité.

c) EPREUVE DU TRAITEMENT MÉDICAL ET DU REPOS AU LIT

Si cette étude clinique nous fait diagnostiquer une hypertension grave, nous devons soumettre le malade à un traitement médical sévère et complet, diététique, médicamenteux, et au repos au lit.

Cette épreuve, plus ou moins longue suivant l'état du malade et les traitements déjà suivis, sera décisive.

Les résultats pourront être de deux ordres :

1. — *Dans quelques cas*, nous aurons l'heureuse surprise de voir les malades *réagir si favorablement* au traitement, qu'on est en droit d'espérer une régression et une amélioration suffisantes pour les faire entrer dans le cadre des hypertendus bénins, tout en continuant une surveillance sérieuse.

2. — *Dans les autres cas*, nous assistons à *l'échec du traitement médical* et c'est alors que nous devons nous orienter vers la chirurgie ; mais ici encore il nous faut distinguer deux groupes de malades, ou plus exactement deux degrés de malignité

correspondant peut-être à des pathogénies différentes.

Certaines formes sont particulièrement malignes et évoluent avec une rapidité et une brutalité déconcertantes, et, quoi qu'on fasse, vers la mort.

Ici, malgré le strict repos au lit qui s'avère si efficace dans les hypertensions bénignes, malgré le traitement habituel et les sédatifs, gardénal, opium, les malades n'accusent aucune amélioration. Les troubles subjectifs, les céphalées, la fatigue demeurent aussi intenses.

Les chiffres tensionnels enfin restent bloqués à des chiffres souvent très élevés, 30 à 32 chez une de nos malades ; ou s'ils sont moins élevés, suivent une courbe régulièrement ascendante. Ce blocage constitue pour les Américains une contre-indication formelle à la chirurgie, tant celle-ci apparaît alors devoir être vaine.

Ces cas coïncident en général avec un examen clinique mauvais, une artério-sclérose grave et étendue, la grande papillo-rétinite hypertensive, des insuffisances organiques nettes.

Ces formes se révèlent à nous au dernier stade de leur évolution, après une longue phase de latence. Le fléchissement de tout l'organisme apparaît alors d'emblée si profond et si général qu'il fait prévoir dès le moment où le diagnostic peut être porté, l'inutilité de toute intervention.

D'autres hypertensions, tout en étant malignes, sont cependant moins brutales et on peut les saisir à la phase purement fonctionnelle qui est plus longue.

Les malades accusent alors une amélioration assez nette : les chiffres tensionnels (surtout la minima) tendent à décroître ; les signes fonctionnels

s'atténuent. Mais tout ceci est très provisoire et insuffisant ; on assiste très vite à une reprise et une aggravation de la maladie.

Dans ces cas, l'examen clinique est favorable, montrant une hypertension maligne encore au stade fonctionnel, avec un fond d'œil intact ou avec artériosclérose simple, et sans grande déchéance organique.

C'est uniquement à cette dernière forme que l'on devrait, en théorie, réserver le traitement chirurgical puisqu'on a la chance de voir les malades avant la période des accidents.

Cette différence de malignité se rapproche de celle des cancers, les uns donnent le temps d'intervenir et guérissent avec des lésions très apparentes et anciennes. D'autres sont opérés dès les premiers signes s'imposant au malade et cependant il est déjà trop tard et des métastases apparaissent rapidement, témoignant de l'atteinte générale de l'organisme avant même l'extériorisation du mal.

2. — LES CONTRE-INDICATIONS A L'INTERVENTION DÉCOULANT DE TOUTES LES OBSERVATIONS PRÉCÉDENTES

Une des premières conditions de succès serait d'opérer avec discernement et seulement quand l'intervention est susceptible d'apporter une amélioration suffisante.

Leriche résume ainsi les contre-indications : « On doit pour l'instant refuser l'intervention aux malades de plus de 55 ans, à ceux qui ont de la déficience cardiaque ou un mauvais électrocardiogram-

me, ou de l'insuffisance rénale. Je dirais aussi : à ceux qui font mauvaise impression. »

Les contre-indications varient un peu suivant les auteurs. Tous cependant sont d'accord pour refuser l'intervention tardive, trop souvent pratiquée en France. Cette chirurgie de dernier ressort, vouée à un échec certain du fait des lésions organiques graves préexistantes, vient assombrir les statistiques où l'on ne tient pas assez compte de l'état des malades, et jette le discrédit sur ce genre d'interventions en leur faisant une réputation d'inefficacité et de gravité non justifiée.

On doit donc ne pas intervenir en général chez les malades trop évolués :

— ceux pour lesquels on a trop attendu et qui viennent trop tardivement à la chirurgie ;

— ceux chez lesquels la maladie se révèle d'emblée trop maligne et trop évoluée pour permettre d'intervenir à temps.

Seront donc, d'une façon générale, classés comme contre-indications, tous les signes indiquant que la maladie n'est plus un simple dérèglement fonctionnel, mais qu'elle est entrée dans la phase des accidents et des complications, entraînant par l'intermédiaire d'une artério-sclérose massive l'atteinte irrémédiable des fonctions vitales, qui tuera le malade.

Ce sont, en d'autres termes :

a) LES SIGNES DE COMPLICATION VASCULAIRE PAR ARTÉRIO-SCLÉROSE GÉNÉRALISÉE

Le signe et la complication de beaucoup la plus importante est la *papillo-rétinite* que nous avons longuement étudiée dans la partie clinique de ce

travail. Elle indique, d'après De Courcy, « que la maladie hypertensive a atteint un stade dans lequel la nutrition et le métabolisme d'organes et de tissus très sensibles ont été gravement endommagés ; sans tenir compte de l'état du rein, ce n'est plus une hypertension essentielle, mais une hypertension avec artério-sclérose avancée dans laquelle aucune diminution de la tension artérielle ne peut être espérée et conduit à un échec opératoire complet ».

La sclérose avancée des artères rétiniennes constitue donc pour les Anglais (Craig), les Américains (De Courcy) et les Français, une contre-indication formelle. Et ceci restreint considérablement les indications opératoires, car nous avons vu que cette papillo-rétinite est souvent un des signes les plus précoces de la maladie hypertensive pure et il est assez rare de trouver un fond d'œil intact au moment où l'on peut faire le diagnostic d'hypertension essentielle.

Ajoutons encore, comme autres contre-indications : les lésions cérébrales, l'angine de poitrine avec altérations électrocardiographiques.

b) LES SIGNES DE DÉCHÉANCE ORGANIQUE AVANCÉE

— Insuffisance rénale : diminution du pouvoir de concentration, azotémie élevée ;

— Insuffisance cardiaque : bruit de galop, angine de poitrine, altérations électrocardiographiques.

Dans ces cas, les lésions rénales ou cardiaques causées par l'hypertension sont définitivement constituées ; ce sont elles qui font la gravité de la maladie et, évoluant pour leur propre compte, amènent dans un bref délai la mort du malade. De plus,

elles sont à elles seules suffisantes à entretenir l'hypertension, et l'intervention, même si elle atteint la cause première de la maladie, ne peut avoir aucune action sur elles. Ce n'est pas en effet l'hypertension qui tue le malade, mais bien les dégâts organiques considérables qu'elle a créés.

c) LES CHIFFRES TENSIONNELS

Une autre contre-indication importante découle de la réaction des chiffres tensionnels au cours du traitement d'épreuve pré-opératoire.

Craig, dans un récent article, admet que l'on a très peu de chances de bon résultat, s'il y a rétinite, et si la pression diastolique maximale dépasse 150 mm. de mercure, ou si elle ne décroît pas jusqu'à 120 mm. par le repos ou les médicaments. Il résume ainsi ses contre-indications : « Les malades avec une tension haute et fixée associée à une atteinte rénale et cardiaque, n'obtiennent pas assez d'amélioration de l'opération pour justifier son emploi. »

Le blocage des chiffres tensionnels associé à une insuffisance organique est donc d'un mauvais présage pour les résultats.

d) DIFFÉRENTS FACTEURS, enfin, bien que moins importants, doivent entrer en jeu :

— *l'âge* : beaucoup d'auteurs, parmi lesquels Leriche et Craig, considèrent qu'on ne doit pas intervenir après 50 ou 55 ans ;

— *l'évolution* implacable de la maladie, dans ces formes déjà exposées où la malignité plus gran-

de et la rapidité de l'évolution rendent inutile toute tentative, même chirurgicale ;

— *l'impression* enfin que l'on a du malade et de ses possibilités de résistance et de récupération.

*
* *

Nous retiendrons donc, en résumé, *trois contre-indications* majeures, parce qu'elles indiquent que la maladie est arrivée à un degré trop avancé pour qu'on puisse espérer une récupération fonctionnelle justifiant l'intervention :

- la grande papillo-rétinite hypertensive ;
- l'insuffisance cardio-rénale marquée ;
- le blocage des chiffres tensionnels.

Tous les auteurs sont d'accord pour ces contre-indications. Il est bien évident que nous ne saurions raisonnablement être surpris ni déçus des mauvais résultats de cette chirurgie pratiquée en dernier ressort sur des malades en état de déchéance organique avancée et dont nous savons qu'ils peuvent mourir d'un moment à l'autre.

Ajoutons que pour Paliard et P.-Etienne Martin (Presse Médicale du 7 Juin 1939), ce sont les lésions cérébrales, ictus répétés et formes pseudo-bulbaires dans lesquelles l'intervention serait inutile et même nuisible, qui constituent la contre-indication majeure.

3. — CONCLUSIONS

En dehors du surrénalome hypertensif, pour lequel l'opportunité de l'intervention n'est pas discutable, les indications opératoires sont donc ra-

menées à la grande hypertension permanente, irréductible au repos et avant les accidents.

En d'autres termes, aux hypertensions essentielles malignes pures, à leur début et dans leurs formes les moins sévères ; au moment où l'évolution rapide menace la vie du malade par atteinte grave et imminente des organes essentiels, mais où l'intégrité de ces organes reste suffisante pour qu'ils puissent récupérer un fonctionnement à peu près normal après l'intervention.

L'examen clinique nous permet de trier les malades chez lesquels on est en droit d'espérer de bons résultats par la chirurgie. On interviendra dans :

Les formes d'hypertensions essentielles graves à évolution rapide, dans lesquelles l'ensemble des signes cliniques, ainsi que leur constance et leur progression rapide nous permettent de mesurer la gravité de la maladie et nous font redouter de graves accidents ou complications dans un avenir proche. Ce sont ces formes qui s'accompagnent de troubles subjectifs intenses, dyspnée, vertiges, céphalées tenaces et incessantes qui privent le malade de tout repos et de tout sommeil. Les troubles fonctionnels constituent pour le patient toute la maladie ; ce sont eux qui l'obligent à restreindre puis à abandonner toute activité, qui lui rendent la vie insupportable au point de réclamer lui-même une intervention.

Il faut opérer ces formes :

Quand il y a échec du traitement médical : ce doit être un échec dans l'ensemble, en ce sens que malgré l'institution d'un traitement médical énergique, l'évolution et l'aggravation de la maladie

continuent ; mais cependant on doit observer une légère et très provisoire sédation.

Malgré les sédatifs et le repos au lit, les chiffres tensionnels sont progressivement ascendants, mais ils ne doivent pas être bloqués ; ils peuvent s'abaisser très provisoirement sous l'influence du traitement pour remonter ensuite très vite à leur taux initial et même le dépasser.

Cette amélioration très légère et provisoire est certes insuffisante à enrayer l'évolution de la maladie, mais elle nous montre que l'organisme est encore capable de réagir favorablement, que notre intervention chirurgicale sera faite à temps et nous permet d'espérer des résultats favorables.

Quand, enfin et surtout, ces formes sont pures, avec intégrité relative des organes essentiels de l'économie, témoignant que la maladie est encore au stade d'hypertension purement fonctionnelle, sans grands dégâts organiques, sans lésions vasculaires généralisées. Les malades ne devront donc présenter ni insuffisance rénale, ni insuffisance cardiaque avancée, ni papillo-rétinite, ni accidents cérébraux à type d'ictus.

Donc, en résumé, il faut opérer seulement les hypertensions graves, mais pures, avec cœur et reins sains, fond d'œil normal ou avec artério-sclérose légère.

Les Américains n'opèrent que les malades chez lesquels la tension artérielle tend à décroître avec le repos et les sédatifs pré-opératoires, et chez lesquels la pression diastolique descend à 15 ou 11 cm. de mercure. En outre, les malades doivent présenter des réactions positives, attestant d'un dysfonctionnement surrénalien, aux deux tests de l'adrénaline (l'injection d'adrénaline doit provoquer une

poussée hypertensive nette) et du bain glacé local (qui doit amener des élévations brusques de tension).

Tout le monde s'accorde à reconnaître la nécessité d'un diagnostic précoce permettant une intervention précoce, première condition du succès.

*
**

Ainsi nous apparaissent les indications et contre-indications opératoires au travers de la littérature et en théorie.

Mais il n'en va pas toujours de même en pratique : il est en effet souvent bien difficile de choisir le moment optimum pour intervenir ; on se heurte à des obstacles tenant d'une part à la maladie elle-même, d'autre part à la difficulté que l'on a à faire accepter l'intervention.

1. — *Difficultés du fait même de la maladie.* —

Comme nous l'avons déjà dit, la maladie restée longtemps latente se révèle souvent très tardivement, le jour où elle n'est plus tolérée et où les lésions déjà causées rendent vaine toute tentative chirurgicale.

Certaines formes de la maladie s'avèrent d'emblée trop évoluées. C'est ainsi que les lésions du fond de l'œil, la papillo-rétinite qui constituent une contre-indication formelle à l'intervention, sont aussi très souvent le signe le plus précoce de la maladie.

Si l'on est parfois amené à intervenir malgré tout dans ces cas désespérés, ce n'est pas avec l'espoir d'arrêter l'évolution de la maladie, mais seulement d'apporter un soulagement aux malades pendant les mois qui leur restent à vivre, en diminuant l'intensité de leurs troubles subjectifs.

2. — *Difficultés à faire accepter l'intervention.*

— Dans les cas où l'on a la chance de voir le malade à un stade précoce, à la période où l'on a les plus grandes chances d'avoir de bons résultats, il est souvent difficile de le décider. Il supporte encore bien son hypertension et ne peut croire qu'une maladie qu'il sait courante et habituellement bénigne lui réserve des accidents graves dans un avenir très prochain ; il hésite à courir les risques d'une intervention qu'il sait sérieuse et qui, de plus, a une mauvaise réputation dans le milieu médical même.

Il hésite, laisse passer les semaines, dans le vain espoir d'une amélioration, laisse aussi passer ses chances de guérison, ne se décidant que tardivement en voyant son état s'aggraver.

Quand on a décidé d'opérer, il faut le faire vite, car le danger qu'il y a à attendre est grand à cause de l'imminence des accidents ; ce danger est plus grand, selon l'opinion de Leriche, que celui de l'intervention pratiquée dans de bonnes conditions. Il cite l'observation de deux malades chez lesquels l'intervention avait été différée : l'un d'eux mourut d'ictus brusque, l'autre fit une hémiplegie sévère. Il en conclut que le risque est moins grand à intervenir et que la menace d'ictus, avec violentes céphalées et phénomènes de vaso-constriction passagère des membres, devrait constituer une indication d'urgence.



S'il reste bien entendu que la précocité du diagnostic et de l'intervention augmente les chances de succès, nous pensons cependant qu'il ne faut pas

être trop rigoriste en ce qui concerne les contre-indications opératoires.

En effet, la guérison nous semble être bien plus fonction de la forme de la maladie et de sa pathogénie, que de son degré d'évolution.

Certaines hypertensions, même arrivées à un stade avancé, guérissent par la chirurgie, alors que d'autres, prises beaucoup plus précocement, récidivent.

Le seul de nos trois malades qui a guéri présentait deux contre-indications formelles :

- une papillo-rétinite très nette et complète,
- une tension bloquée,
- et des accidents cérébraux.

Il demeure évident que, chaque fois que nous en avons la possibilité, il ne faut pas attendre que l'état de nos malades soit désespéré pour les confier au chirurgien, mais il ne faut pas non plus que des accidents précis tels que la papillo-rétinite, nous fassent hésiter à intervenir si nous croyons que leur hypertension relève de la chirurgie.

On doit se laisser guider par l'impression d'ensemble qui se dégage de l'examen clinique et des épreuves de laboratoire.

II. — NOS OBSERVATIONS

Nous avons été amenés personnellement à intervenir dans trois cas d'hypertension artérielle permanente grave.

OBSERVATION N° 1

M. A..., 30 ans.

Vient à la consultation de cardiologie de l'hôpital Foch pour la première fois le 4 Janvier 1935. Nous apprenons qu'il est soigné depuis 1932 pour une *hypertension* qui était à ce moment de 16 pour la maxima. On lui a fait un traitement à l'acécoline, puis un essai de Bivatol.

Il a eu de plus des *crises d'épilepsie* qui ont débuté en Janvier 1934, se sont renouvelées en Avril, puis pendant tout le mois d'Octobre.

Enfin, depuis le 24 Octobre 1934, il est soigné par le Docteur Bouchaud pour des *troubles oculaires* dus à des hémorragies rétiniennes survenues, la première au début d'Octobre, la seconde le 26 Décembre 1934.

L'examen oculaire montre dès le début :

— Une stase papillaire et vision de 10/10 pour l'œil gauche,

— Une hémorragie étendue de la rétine, avec vision de 7/10 à droite,

— Des exsudats qui apparaissent plus tardive-

ment à droite le 8 Mars 1935 après cicatrisation de la 2^e hémorragie.

Nous avons donc tous les éléments permettant de faire le diagnostic de la grande *papillo-rétinite hypertensive*.

Plusieurs examens ont été faits :

- B.W. négatif,
- Urée normale : 0 gr. 42,
- Albuminurie : 0 gr. 23.

Antécédents personnels : il est né à terme, mais chétif, est très nerveux depuis son enfance, mais n'a jamais eu aucune maladie.

Antécédents familiaux :

- Ni frères ni sœurs. Pas de fausses-couches.
- Père : syphilitique, traité avant la naissance de l'enfant.

— Mère : soignée depuis Juin 1926 pour une hypertension de 18-10 à 20-12, avec un peu d'érythisme cardiaque, un petit souffle systolique apexien, et à la scopie une aorte distordue et un cœur sensiblement normal.

Le 4 Janvier, à ce premier examen, le malade est en très mauvais état général, pâle, très amaigri, nerveux, tremulant.

La tension est de 24-14.

A l'auscultation, on note simplement de l'érythisme cardiaque.

La scopie est normale.

Nous instituons un traitement à base de Lugol et de sédatifs, auquel nous ajoutons un peu plus tard un traitement mercuriel.

Au cours des mois suivants, la pression continue à s'élever pour atteindre 26-18 le 15 Mars,

C'est alors que nous envisageons l'ablation d'une surrénale à cause de cet échec du traitement médical et des accidents oculaires et cérébraux nous faisant redouter à bref délai une issue fatale.

Une radiographie montre des reins qui paraissent gros, mais sans ombres anormales.

L'azotémie est de 0 gr. 37 p. 1.000.

L'albuminurie de 2 gr.

Le 6 Avril 1935, le Docteur Deniker découvrant, au cours de l'intervention, une hydronéphrose restée méconnue, fait l'ablation du rein gauche réduit à une mince paroi, et de la surrénale qui est très augmentée de volume.

Les variations tensionnelles pendant l'opération sont enregistrées. Au moment précis où le chirurgien pince le pédicule surrénalien, la pression maxima tombe brusquement de 24 à 16, chiffre autour duquel elle restera fixée dans les six années suivantes.

Les suites opératoires sont très simples. La tension est de 17-11 le 8 Avril et de 15-10 $1/2$ le 27 Avril, jour où le malade quitte le service.

Nous avons suivi ce malade régulièrement jusqu'en Juillet 1939 :

Sa guérison s'est maintenue totale sans aucun médicament hypotenseur, tous les troubles fonctionnels ont disparu et il a pu reprendre normalement et sans fatigue son travail de comptable.

La tension est restée basse ; la première année elle a présenté des variations assez sensibles, de 14 à 17 pour la maxima, de 9 $1/2$ à 12 pour la minima. A partir de Juillet 1936, elle s'est stabilisée à 16-10 et au dernier examen, en Juillet 1939, elle était de 14-9. Elle n'a donc aucune tendance à remonter, bien au contraire.

L'état général a toujours été excellent depuis l'intervention.

L'auscultation toujours bonne ; cœur calme et normal. Radio normale.

Les crises d'épilepsie persistent : crises généralisées en Novembre 1937, Février et Mai 1938.

Les yeux : après l'intervention, les exsudats diminuent, mais on note à plusieurs examens de petits points hémorragiques de la région maculaire droite et le 8 Juillet 1936 une troisième et dernière hémorragie rétinienne et du corps vitré. Tout cela se termine par la diminution progressive de la vision et l'atrophie blanche du nerf optique à droite.

L'œil gauche est resté indemne.

Nous venons d'avoir des nouvelles de notre malade du 11 Mai 1941, il nous dit qu'il ne ressent aucun malaise et nous donne ses chiffres de tension prise pour la dernière fois en Mai et Août 1940 ; ils étaient à ce moment de 14-10 et 14-9.

EN RÉSUMÉ :

Malade de 30 ans présentant une hypertension maligne rebelle au traitement médical, avec :

- des accidents oculaires : papillo-rétinite nette, mais unilatérale ;
- des accidents cérébraux : épilepsie ;
- intégrité cardio-aortique.

La surrénalectomie avec néphrotomie (nécessitée par l'hydronéphrose) a été suivie de guérison totale,

- avec tension revenue à la normale et y restant au bout de 6 ans,
- et guérison des troubles fonctionnels.

Ce cas, suivi pendant plus de 6 ans, doit être considéré comme un très beau succès, car la gué-

raison s'est affirmée chaque année et jamais nous n'avons noté aucun incident nous permettant de douter de sa solidité.

OBSERVATION N° 2

Mme D..., 45 ans, vient à la consultation le 17 Février 1939 pour une hypertension soignée depuis plusieurs mois, parce que, malgré le traitement, son état continue à s'aggraver.

Elle se plaint d'une très grande fatigue qui lui interdit la moindre occupation,

— de céphalées incessantes et si tenaces qu'elle a perdu à peu près complètement le sommeil depuis deux mois,

— de palpitations violentes et douloureuses,

— de dyspnée d'effort et nocturne,

— est très émotive et nerveuse et nous déclare que la vie lui est devenue impossible depuis des semaines.

Elle est forte, le teint bien coloré, mais présente une bouffissure anormale du visage.

Elle a été opérée il y a 8 ans d'un fibrome, sous anesthésie rachidienne.

On ne relève pas d'hypertension dans ses antécédents.

Examen du cœur :

— A l'auscultation, bruit de galop et gros éréthisme cardiaque. La tension est de 28-17 au Vaquez.

— La radioscopie montre un cœur couché et une très grosse aorte déroulée.

Examens de laboratoire :

Azotémie 0 gr. 22 d'urée par litre de sérum.

Ni sucre ni albumine dans les urines.

Examen des yeux (Docteur Bouchaud) :

— *Œil droit* : vision 10/10. Réflexes photomoteurs normaux. Milieux clairs. Fond de l'œil normal.

— *Œil gauche* : vision 3/10. Réflexes normaux. Milieux un peu troubles. Stase papillaire.

Nous prescrivons le repos complet et un traitement avec Benzo-gynœstril, iode, extrait thébaïque. Malgré cela, la tension continue à s'élever jusqu'à 30-18 puis 32-17.

Après un traitement préopératoire, repos au lit, Lugol, Actibaïne et extrait thébaïque, au cours duquel la tension reste invariablement fixée au-dessus de 30 et l'intensité des troubles subjectifs n'est pas diminuée, la malade est confiée le 9 Mars au Docteur Le Gac qui fait une surrénalectomie gauche avec section du petit splanchnique.

L'anesthésie au Schleich fait tomber la pression maxima de 30 à 17 cm., montrant la participation nerveuse à l'hypertension.

Peu de temps après le début de l'intervention, la tension descend à 14 cm., et la malade est en arythmie. Une injection de Pressyl et de Spartocamphre fait remonter la maxima à 17 et le pouls redevient régulier et bien frappé. Au moment où on aborde la surrénale, la pression remonte à 24-25 et c'est

seulement par la section du petit splanchnique qu'elle s'abaisse à 12 pour se fixer à 17 à la fin de l'opération.

Le soir et le lendemain, la malade présente un choc important nécessitant un traitement avec : extrait surrénal, pressyl, sérum physiologique sous-cutané et intra-veineux, camphre, ouabaïne. Le 10 Mars, la tension est de 16-9.

Les suites opératoires sont troublées par de la congestion pulmonaire avec fièvre et par la formation d'un hématome.

Elle quitte l'hôpital 10 jours après l'opération, en bon état, avec une tension maxima de 18.

La surrénale enlevée n'était pas augmentée de volume. L'examen histologique n'a rien montré de spécial, sinon « une médullaire abondante formée de cellules tassées les unes contre les autres ».

Nous revoyons la malade,

— le 12 Mai 1939 : elle va bien, n'accuse plus aucun trouble fonctionnel, n'a plus de céphalée et a repris chez elle une légère activité.

A l'auscultation, le cœur est calme, on ne retrouve pas le bruit de galop. Le 2° bruit est à peine accentué.

La tension est de 19 1/2-12.

— Puis le 30 Juin 1939 : elle a de nouveau depuis une semaine des palpitations et un peu de céphalée. La cicatrice est complètement fermée.

Le cœur est calme, avec une petite accentuation du 2° bruit. Pas de galop.

Mais la pression est de 24 1/2-12.

Nous venons de revoir cette malade le 15 Avril 1941, donc un peu plus de 2 ans après l'intervention. Elle vit sans accidents. L'amélioration fonc-

tionnelle est considérable, tous ses troubles ont disparu, mais elle est tenue à des précautions et à une activité réduite à cause de ses chiffres tensionnels qui sont de 24-12.

EN RÉSUMÉ :

Malade de 45 ans, atteinte d'hypertension essentielle maligne présentant :

— *un syndrome d'hypertension crânienne* avec céphalées et stase papillaire unilatérale ;

— *des accidents cardio-vasculaires* :

— dyspnée,

— bruit de galop témoignant de la dilatation ventriculaire gauche,

— dilatation de l'aorte.

La surrénalectomie gauche avec section du petit splanchnique a donné : un abaissement provisoire de la tension qui, au bout de trois mois, se fixe à un niveau élevé (24-12), mais relativement plus bas qu'avant l'opération (32-17), et une amélioration considérable des troubles fonctionnels qui persiste au bout de deux ans.

C'est un demi-succès, mais l'intervention a été insuffisante, les événements nous ayant empêché de faire une surrénalectomie partielle ou une splanchnectomie droite comme nous en avions l'intention.

Enfin il ne faut pas oublier que, autant qu'on puisse en juger, il est très probable que nous n'aurions pas retrouvé cette malade en aussi bon état si nous l'avions abandonnée au seul traitement médical.

Le résultat obtenu, s'il ne nous satisfait pas pleinement, est très appréciable pour la malade puis-

qu'elle vit et que la menace d'accidents graves semble très diminuée.

L'opération a déterminé un arrêt dans l'évolution de la maladie.

OBSERVATION N° 3

Mme M..., 46 ans, nous est amenée le 19 Janvier 1938 par le Docteur Berthier qui l'a soignée à Royat pour une hypertension de 27-13 qui, après la saison, s'est abaissée très provisoirement à 21-10.

La malade a peu de troubles fonctionnels, elle se plaint surtout des yeux et de quelques céphalées. Elle est très nerveuse, agitée, a des bouffées congestives, et a gardé un bon état général.

A l'examen :

— L'auscultation du cœur est normale, avec cependant un éclat du deuxième bruit ;

— la pression est de 25-14 ;

— il y a une abolition des oscillations du membre inférieur droit.

— *A la radioscopie*, l'aorte est normale, le cœur un peu couché et augmenté de volume avec un ventricule gauche légèrement arrondi.

— *L'azotémie est normale* : 0 gr. 32.

— *L'examen des yeux* fait par le Docteur Bouchaud montre que l'œil gauche est normal tandis que le droit a une vision de 7/10 et des hémorragies punctiformes, en éventail, autour de la macula.

La malade ne voulant pas entendre parler d'une opération, nous la suivons pendant un an en lui faisant un traitement médical.

En Février 1939, son état s'est nettement aggravé : elle est dyspnéique, la tension est de 27,5-14. A l'auscultation, elle a un souffle systolique et un galop. A la scopie, le cœur est augmenté de volume. Nous faisons un électrocardiogramme qui montre un crochetage de la branche descendante et une inversion de *T* en troisième dérivation.

L'azotémie est de 0 gr. 48 par litre de sérum.

Elle se rend compte de son état et accepte, un peu tardivement sans doute, de subir une intervention.

Le 3 Mars 1939, le Docteur Le Gac fait une surrénalectomie gauche. Les suites opératoires sont très simples, sans choc, mais l'effet de l'intervention sur la tension est à peu près nul puisque celle-ci très peu abaissée est remontée à 24-12 le 14 Mars, jour où l'opérée quitte l'hôpital.

Au cours du mois suivant, la tension est irrégulière, mais très élevée. Nous notons 26-13, 20-12, 28-12 et 25-12 au dernier examen de Juin 1939.

La malade se plaint d'essoufflement au moindre effort et de douleurs au creux épigastrique survenant à l'occasion de fatigue. Elle est améliorée par une cure de digitaline.

EN RÉSUMÉ, nous avons ici une hypertension grave avec une insuffisance cardiaque, des hémorragies rétinienues, et un électrocardiogramme montrant un crochetage et une inversion de *T* en 3° dérivation.

La surrénalectomie unilatérale gauche n'a amené aucune sédation, même passagère, agissant à peine sur la tension qui a dépassé son niveau pré-opératoire deux mois après l'intervention.

Nous avons eu dans ce cas un échec complet et la maladie a continué à s'aggraver. Mais le traitement chirurgical aurait dû, comme dans notre deuxième observation, être complété par une intervention sur le splachnique ou la surrénale de l'autre côté.

Depuis 1939, nous n'avons eu aucune nouvelle de cette malade.

CHAPITRE II

LA CHIRURGIE DE L'HYPERTENSION

I. — LES INTERVENTIONS

Les interventions proposées sont nombreuses, chacune d'elles découle de l'une des trois grandes conceptions actuelles de la pathogénie de l'hypertension, à savoir les théories surrénalienne, rénale et nerveuse.

Nous ne ferons qu'énumérer les interventions rénales dont nous n'avons aucune expérience, et les nombreuses interventions nerveuses pratiquées couramment en Amérique, mais à peu près inconnues en France, pour nous étendre sur celles qui découlent de la théorie surrénalienne.

A) LA THÉORIE RÉNALE

Nul ne songe à mettre en doute l'importance du facteur rénal au cours de l'hypertension artérielle.

Plusieurs auteurs ont pensé que le dysfonctionnement rénal était à la base même de la maladie hypertensive.

Les travaux maintenant classiques de Widal et de son école en France ont donné naissance à cette théorie appuyée par les travaux plus récents de Fahr et Volhard en Allemagne, de Keith, Wagener et Kermohan en Amérique, puis de Oberling, Fabre, Chabanier, Gaume et Lobo-Onell en France.

Ces auteurs appuient leur théorie sur :

1° *Des constatations anatomo-pathologiques.* — Pratiquant des biopsies rénales chez des malades atteints d'hypertension solitaire sans signes de néphrite chronique, ils trouvèrent toujours de graves altérations rénales. Ils en conclurent que le facteur rénal est prépondérant et primitif au cours de ces hypertensions.

D'après le rapport de Wertheimer, au Congrès de Bruxelles de 1938, il faut retenir de l'état actuel de la question « l'individualisation par l'anatomie pathologique, d'une néphro-angio-sclérose conditionnée par une vaso-constriction artériolaire généralisée, génératrice de l'hypertension en amont, de dégénérescence artériolaire en aval ».

Cette néphro-angio-sclérose bénigne ou maligne serait une maladie du rein, mais débutant par une maladie vasculaire et ne troublant que secondairement la fonction rénale.

2° *Des bases expérimentales.* — D'autre part, cette théorie connaît un renouveau d'actualité depuis les récentes expériences de Goldblatt. Cet auteur est arrivé à créer une hypertension permanente par constriction progressive des artères rénales, et, par constriction plus forte et plus prolongée, une hypertension maligne avec nécrose artérielle et insuffisance rénale mortelle.

Disons tout de suite que ces expériences ne suffisent pas à prouver que l'hypertension est toujours d'origine rénale, car il existe plusieurs autres façons de créer une hypertension expérimentale. D'autre part, les constatations anatomo-pathologiques, si elles prouvent que l'insuffisance rénale est la conséquence de lésions vasculaires, ne démontrent pas du

tout que les lésions rénales soient la cause de la maladie.

Les interventions.

Partant de ces données, des interventions furent pratiquées, ayant pour but d'augmenter la vascularisation et le débit circulatoire du rein.

Après les premiers essais d'énervation rénale, faits par Rieder en 1933, ces interventions furent reprises par Gerbi, Page et Heuer, enfin en France surtout par Gaume qui a rapporté au Congrès d'Urologie de 1937, quarante cas d'énervation rénale pour hypertension artérielle permanente relevant de néphro-angio-sclérose bénigne ou maligne.

Deux interventions sont couramment pratiquées :

— *la décapsulation rénale*, bénigne, mais insuffisante, premier temps opératoire chez les malades en très mauvais état ;

— *l'énervation rénale*, opération de base

— la néphrotomie est à peu près abandonnée.

*
* *

Il reste deux théories : surrénalienne, la plus ancienne et la plus solide ; et nerveuse.

Il est certain que les facteurs nerveux et surrénalien sont les plus importants au cours de l'hypertension, mais ils sont si étroitement intriqués qu'il est bien difficile de dire lequel des deux est le facteur primitif et lequel est secondaire ; d'où deux théories :

B) LA THÉORIE VASCULO-NERVEUSE

Pour nombre d'auteurs, et pour les Américains en particulier, 80 % des hypertensions dites cryptogénétiques, seraient liées à un « trouble du tonus vaso-moteur d'origine probablement surrénalienne ». Ce trouble créerait une hypertonie, une constriction permanente et généralisée du système artériolaire, laquelle, par le barrage périphérique qu'elle oppose au flot sanguin, serait à la base de l'hypertension essentielle.

Craig expose les trois facteurs les plus importants de la régulation tensionnelle : impulsion cardiaque, volume et viscosité du sang, résistance périphérique du système artériolaire, ou tonus artériolaire. Les deux premiers facteurs ne sont pas altérés au cours de l'hypertension essentielle. Par contre, il est démontré que le calibre des vaisseaux périphériques est diminué dans l'hypertension essentielle ; cela est attribuable à une « réaction anormale des artérioles au stimulus vaso-moteur ».

Quelle que soit la pathogénie admise, que l'on considère l'augmentation du tonus artériolaire comme le point de départ, la cause même de l'hypertension ou bien comme un facteur aggravant la maladie, parce qu'il crée un cercle vicieux en augmentant encore l'hypertension ; il demeure que cette hypertonie est un des deux éléments les plus importants au cours de l'hypertension essentielle.

Il était logique de chercher à réduire ce tonus en agissant sur le sympathique et c'est l'origine des nombreuses interventions nerveuses pratiquées sur une grande échelle en Amérique surtout.

Les interventions.

Elles sont très nombreuses, plus ou moins étendues, portant sur le système sympathique ou sur les racines nerveuses : chaque chirurgien a sa technique et ce sont les seules portant sur de nombreux cas.

Elles ont toutes pour but de compléter les autres interventions sur le splanchnique ou les surrénales :

a) en diminuant le tonus artériolaire qui se-rait à la base de l'hypertension ;

b) en créant des réservoirs vasculaires abdominaux par dilatation des capillaires d'une région très étendue, réservoirs capables d'amortir « les coups de bélier vaso-constricteurs » ;

c) enfin en diminuant par un mécanisme analogue, la sécrétion d'adrénaline et augmentant la circulation rénale (Riser, Géraud, *Journal Médical Français*, Février 1939, p. 71).

En France, ces interventions sont pratiquées comme compléments d'interventions surrénales ou rénales et peu étendues. Elles sont longues, dangereuses, et demandent à être faites par des chirurgiens très expérimentés.

Les Américains en ont fait des quantités, et nous présentent les statistiques les plus importantes avec très peu de mortalité entre leurs mains.

— Page et Heuer, de New-York, pratiquent après laminectomie, la section des racines antérieures des nerfs spinaux de la sixième dorsale à la deuxième lombaire des deux côtés. Ils ont des amé-

liorations, mais ces interventions sont difficiles et graves. De Courcy les associe à la surrénalectomie bilatérale partielle.

— Walter, Adson et Barker, de Rochester, nous présentent aussi 311 observations sur le sympathique, chez 156 malades.

— Adson fait la résection de toute la chaîne sympathique sous-diaphragmatique, et des ganglions de la sixième dorsale à la deuxième ou troisième lombaire.

— Crile, de Cleveland (Juin 1938), pratique la ganglionectomie coélique bilatérale avec énérvation des surrénales.

— Craig, de la Mayo-Clinic de Rochester, a présenté en Décembre 1939, 237 malades ayant subi une nouvelle intervention, « extensive subdiaphragmatique sympathectomie ». Agissant à la fois sur les trois facteurs : rénal, surrénal et vaso-moteur, qui peuvent être incriminés dans l'hypertension artérielle essentielle, cette intervention consiste à faire la résection :

des nerfs splanchniques ;
d'une portion des ganglions coéliques ;
du tronc lombaire sympathique supérieur.

Elle agit donc à la fois en diminuant le tonus artériolaire, en créant une vaso-dilatation abdominale et des extrémités inférieures, en augmentant le débit circulatoire rénal et en diminuant la décharge spontanée d'adrénaline des surrénales par diminution de leur contrôle sympathique.

Craig présente cette intervention comme la plus logique par l'étendue de son action sur les différents organes qui peuvent être en cause.

Cette intervention est pratiquée sur les malades de moins de 50 ans ne présentant aucune contre-indication (insuffisance organique ou artério-sclérose avancée) ; au dire de l'auteur, elle serait plus efficace dans le type d'hypertension dit « vasospastique », dans lequel le test du bain froid est positif et quand on obtient une chute marquée de tension par un traitement au pentothal de sodium.

La mortalité opératoire serait négligeable, puisque, sur les 237 malades, aucune mort n'a été enregistrée.

Ces interventions de Crile et Craig sont à retenir : délicates, demandant certainement à être pratiquées par des spécialistes, elles sont cependant intéressantes par leurs résultats et leurs visées multiples. De Courcy associe cette intervention de Craig à la surrénalectomie bilatérale partielle.

C) LA THÉORIE SURRÉNALIENNE OU HORMONALE

Exposé.

Dès 1903, Josué arrivait à provoquer chez le lapin, des lésions athéromateuses par injections intra-veineuses d'adrénaline.

Puis, en 1904, Vaquez et Aubertin remarquaient la fréquence des altérations surrénales à l'autopsie des hypertendus artériels chroniques.

Ce fut le point de départ de la théorie hormonale, formulée en 1907 par Vaquez qui faisait de l'hypertension essentielle une maladie endocrinienne par adrénalinémie, due à un hyperfonctionnement du système chromaffine de l'organisme et plus spécialement des glandes surrénales.

Cette origine surrénalienne de l'hypertension

admise par Ambard et Ménétrier, puis adoptée par la plupart des auteurs, devait rester jusqu'à ces dernières années la théorie la plus en faveur, car elle repose sur des bases solides, tant expérimentales que cliniques et anatomiques.

Nous allons rappeler les nombreux faits venant à l'appui de cette théorie.

1°) *Les Bases expérimentales ou physiologiques*

Ce sont Oliver et Shaper qui, les premiers, mettent en évidence la sécrétion d'une hormone surrénalienne et définissent son action hypertensive et angiospastique. Ils observent en effet que l'injection intra-veineuse d'extraits surrénaliens produit par action directe de l'hormone sur le tissu lisse, une vaso-constriction des artères périphériques et une élévation de la pression artérielle. Ils notent aussi que la sécrétion hormonale est réduite par énervation de la glande.

En 1901, Takamine et Aldrich isolent en même temps l'adrénaline cristallisée des surrénales.

Tournade et Chabrol, plus récemment, confirment le rôle hypertensif de l'hormone surrénalienne et l'action excito-sécrétoire des splanchniques, au cours d'importants travaux aboutissant aux conclusions suivantes :

a) l'excitation des nerfs splanchniques provoque de l'hypertension avec hyperglycémie et ralentissement du cœur ;

b) l'adrénalinémie est continue, assurée par la sécrétion médullaire ; l'activité sécrétoire reste sous la seule influence du tonus splanchnique en dehors de toute excitation active du nerf. La tension artérielle résulte probablement d'un mécanisme à la fois

nerveux et humoral, agissant par l'intermédiaire de la médullaire.

c) avec Wagener, ils établissent les voies physiologiques du réflexe adrénalino-sécréteur : elles empruntent depuis les régions infundibulaire et bulbo-protubérantielle, des voies dans la moelle ; les racines antérieures des dix dernières paires thoraciques et de la première lombaire, puis la chaîne sympathique et le tronc des splanchniques (grand et petit), pour aboutir aux éléments chromaffines.

d) enfin, ils montrent que la distribution des splanchniques est strictement unilatérale, et que la section de l'un d'eux ne tarit que la sécrétion de la glande située du même côté.

Au cours de récentes expériences, Lucinresco, à la demande de Leriche, a réalisé chez le chien, des hypertensions élevées en pratiquant des greffes sur-rénaliennes subintrales.

Citons encore les travaux de :

— Koch et Mies ;

— Heymans, mettant en relief le rôle des nerfs des tissus carotidiens et de la crosse aortique, inhibiteurs de la sécrétion adrénalinique, ainsi que la possibilité de créer une hypertension avec hyperadrénalinémie et signes d'hyperactivité de la médullaire par énervation des régions carotidiennes et sino-aortiques.

— Enfin les travaux des Japonais Takaaki et Kenkun montrant que le sang des hypertendus contient de l'adrénaline en excès.

— Et, dans le même sens, P. Berval aurait obtenu chez l'homme, dans deux cas, des poussées passagères hypertensives par injection à des sujets normaux, de sang d'hypertendus. Il serait souhaita-

ble de pouvoir pratiquer systématiquement le dosage d'adrénaline dans le sang chez tous les hypertendus, pour voir si l'on peut tirer de cette étude des conclusions intéressantes.

Tous ces travaux confirment l'idée que l'hypertension artérielle solitaire s'accompagne d'hyperadrénalinémie. Il est démontré en tout cas, que l'hyperadrénalinémie est capable de déterminer l'hypertension essentielle.

2°) *Arguments anatomo-cliniques*

Les arguments anatomo-cliniques venant en faveur de la théorie surrénalienne sont :

a) Les lésions surrénaliennes constatées chez les hypertendus permanents tout d'abord par Vaquez et Aubertin en 1904, puis par Duthoit, Goldzieher. Ce sont des lésions variables d'hypertrophie ou d'hyperplasie médullo-surrénale, d'hypertrophie corticale ou médullaire (parfois même nodules adénomateux). Elles ne sont ni fixes, ni constantes, mais leur présence confirme la relation entre l'hypertension et l'hyperfonctionnement des surrénales.

b) Langeron, puis Leriche, Hermann et P.-Etienne Martin ont mis en évidence l'augmentation d'adrénaline dans les surrénales d'hypertendus, cette quantité a été dans un cas, supérieure de 58 % à la normale (6 à 7 mgr.).

c) Nous avons une autre preuve du rôle des surrénales dans l'hypertension. Il est bien démontré que l'hypertension paroxystique est en relation directe avec des tumeurs du système chromaffine (adénomes de la médullaire ou paragangliomes ; — une tumeur paravertébrale dans un cas de Leriche)

dont l'exérèse chirurgicale amène la guérison totale et définitive, même s'il existe des lésions rénales.

Or, Leriche fait remarquer que « les troubles fonctionnels des hypertendus permanents sont les mêmes que ceux des hypertendus paroxystiques ».

D'autre part, Langeron et Loheac (Thèse) ont montré l'existence d'une hypertension essentielle permanente entretenue par un adénome cortical riche en adrénaline. Seule l'absence de crises paroxystiques les différencie des hypertensions par tumeurs médullaires. L'ablation de ces tumeurs corticales guérit l'hypertension permanente comme l'ablation d'une tumeur médullaire ou d'un paragangliome guérit l'hypertension paroxystique.

Enfin, Leriche note encore que chez l'homme sain, certains actes et efforts provoquent des poussées hypertensives physiologiques qui sont de toute évidence d'origine surrénalienne, et que ces mêmes actes aggravent l'état des hypertendus (expériences de Cameron sur les réactions surrénaliennes des états affectifs).



Tels sont les nombreux faits venant à l'appui de la théorie surrénalienne, et nous amenant à faire de l'hypertension une maladie neuro-endocrinienne par hypersécrétion d'adrénaline, cette sécrétion étant elle-même sous le contrôle des splanchniques.

De cette conception devait logiquement naître l'idée de traiter l'hypertension en tarissant ou diminuant la sécrétion surrénalienne

— soit par action indirecte portant sur les nerfs splanchniques, nerfs excito-sécréteurs des surréna-

les : c'est la splanchnectomie dont l'idée est récente, et que nous allons étudier la première ;

— soit par action directe sur la glande elle-même ; ce sont en premier lieu la surrénalectomie qui est l'intervention la plus ancienne et la plus efficace ; et l'énervation surrénale abandonnée à cause de la difficulté à la faire complète, mais reprise actuellement avec succès, semble-t-il, par Crile et Craig.

Les interventions.

a) LA SPLANCHNECTOMIE

La splanchnectomie unilatérale gauche.

Elle a été étudiée très longuement il y a quelques années dans la thèse de Bréhant.

C'est Pende, de Gênes, qui après avoir montré l'action de la section des splanchniques sur la fonction et le trophisme de la médullaire surrénale, proposait en 1924 la splanchnectomie unilatérale gauche comme « traitement électif de l'hypertension essentielle non compliquée de lésions artérielles avancées ou de lésions graves de néphro-sclérose ».

Cette intervention était destinée :

— à réduire la sécrétion adrénalinique des deux glandes surrénales ;

— à créer une vaso-dilatation abdominale en supprimant le tonus d'un grand territoire vasculaire ;

— et même à empêcher les réflexes hypertenseurs d'origine abdominale.

Plus tard, les travaux de Tournade et Chabrol devaient confirmer le rôle des splanchniques, nerfs

excito-sécréteurs des surrénales et montrer que leur innervation était strictement unilatérale.

— C'est Piéri qui réalisa pour la première fois avec succès, en 1929, la section du splanchnique gauche.

Celle-ci devait être reprise au cours des années suivantes par de nombreux auteurs, tout d'abord

— en Italie, par Durante en 1932, puis Donati, Ciceri, Mingazinni, Allessandri, Valdoni, etc...

— puis en France, par Camelot, Fontaine, Jeanneney, Langeron et Bréchant, Leriche, Vincent et Desorgher.

— et en Amérique, par Craig et Brown qui la pratiquent par voie sous-diaphragmatique et lui adjoignent la résection des deux premiers ganglions lombaires.

Pour améliorer les résultats inconstants et insuffisants de la section unilatérale, les Américains, et à leur suite des auteurs français, ont pratiqué :

La splanchnectomie bilatérale.

Max Minor Peet en a publié une statistique de 400 cas ; Penfield et Côté, 20 cas ; Wertheimer, 5 cas en 1940.

*
**

Il convient de parler ici de l'anesthésie des splanchniques, proposée par Pende, adoptée et conseillée par Leriche, comme épreuve d'essai à pratiquer avant la splanchnectomie.

Ce test est particulièrement intéressant puisqu'il réalise la section physiologique passagère du nerf, permettant de juger de l'importance du fac-

teur surrénalien dans chaque cas et de prévoir dans une certaine mesure les résultats de l'intervention.

On injecte au niveau de D₂, dix à vingt centimètres cubes de solution de novocaïne au centième et on étudie les variations tensionnelles au cours des premières heures et des jours suivants.

Les réactions sont très variables :

— chez certains malades, la tension n'est que peu ou pas abaissée et se relève très vite, il est alors probable que la chirurgie ne donnera qu'une amélioration très passagère ;

— chez d'autres, au contraire, l'anesthésie est suivie d'une grande amélioration générale avec diminution très nette de la pression qui se relève lentement, en deux ou trois jours, parfois même plus longtemps, en une à trois semaines.

Dans ce cas, on est en droit d'espérer que la section des splanchniques apportera une amélioration durable.

On peut aussi, en faisant cette épreuve des deux côtés, constater que l'anesthésie du splanchnique droit par exemple est plus efficace que celle du splanchnique gauche, ce qui donne une précieuse indication sur le côté à opérer.

b) LA SURRÉNALECTOMIE

La surrénalectomie unilatérale gauche.

C'est Vaquez qui, partant de l'idée que l'hyperactivité des organes chromaffines était à la base de l'hypertension artérielle essentielle, eut le premier l'idée de diminuer leur sécrétion par l'ablation d'une surrénale.

C'est à sa demande que Delbet tenta pour la première fois en 1912 la surrénalectomie sur trois malades atteints d'hypertension essentielle ; tous les trois moururent de choc post-opératoire et à la suite de ces tentatives malheureuses, l'idée d'une intervention dont la pratique s'avérait si dangereuse, fut abandonnée.

Elle ne devait être reprise que beaucoup plus tard, alors que les progrès de la chirurgie rendaient sa réalisation moins dangereuse.

C'est Brüning qui, en 1920, pratiquait de nouveau, et cette fois avec succès, une surrénalectomie pour artérite oblitérante juvénile.

Puis Oppel étendait ses indications à la maladie de Raynaud.

A la suite de ces interventions, Volhard fut le premier après Delbet à faire une surrénalectomie pour hypertension artérielle. Il fut suivi par de nombreux auteurs, entre autres : Galata et Antonucci (un succès de cinq ans), Monier-Vinard et Desmarest, Wilmoth, Meillère et Olivier (Desplas) : trois cas, un succès en 1933 ; Leriche, Hermann, P.-Etienne Martin, Wertheimer ; Labbé, Tinel, Doumer, 1922 ; Gino Piéri ; Stephan, Loheac ; Crile ; De Courcy ; Denk.

La surrénalectomie fut faite au début avec succès pour hypertensions paroxystiques. La technique en fut suffisamment perfectionnée pour qu'on puisse actuellement la pratiquer avec une grande sécurité. Son emploi s'est généralisé au cours des dernières années et ses indications se sont étendues à l'hypertension essentielle permanente, ce qui fait l'objet de ce travail.

Les résultats de la surrénalectomie totale gauche sont dans l'ensemble supérieurs à ceux des autres interventions. Elle a à son actif de beaux succès

durables, mais souvent aussi les résultats, bons immédiatement, se sont montrés insuffisants. C'est alors qu'apparaît

La surrénalectomie bilatérale subtotal.

Pratiquée tout d'abord en 1935 en Amérique par De Courcy dans six cas, elle fut adoptée en France par Meillère et Olivier, Donzelot et Ménétrel, puis par de nombreux auteurs qui la préférèrent à la surrénalectomie unilatérale.

Signalons que des travaux expérimentaux faits en 1938 en France par R. Fontaine et J. Mandel de Strasbourg, démontrent que le cinquième seulement des glandes surrénales suffit à assurer la vie et que les chiens ayant subi l'exérèse d'une surrénale et demie ne présentent aucune insuffisance surrénale au bout de deux ans.

*
**

La surrénalectomie partielle bilatérale est l'opération surrénalienne la plus séduisante.

Elle présente de nombreux avantages sur la surrénalectomie unilatérale à laquelle on reprochait :

— d'être aveugle : on enlève en effet une glande tout entière, sans connaître le fonctionnement de la glande restante ;

— d'être insuffisante : elle laisse la moitié du tissu surrénalien qui peut s'hypertrophier ;

— de réaliser l'exploration d'une seule surrénale, ce qui fait que l'on peut méconnaître un surrénalome de l'autre côté.

De Courcy opère en deux temps, enlevant chaque fois les 4/5 d'une surrénale. Un point impor-

tant de sa technique, qui ne nous semble pas être respecté en France, est l'intervalle entre les deux interventions.

Au début, De Courey faisait la deuxième opération deux semaines après la première, mais ce délai fut reconnu insuffisant. L'intervalle doit être d'au moins deux et même trois mois pour avoir les meilleurs résultats. Pendant ce temps, il se produirait une hypertrophie compensatrice (du côté opposé), signalée par un retour partiel de l'hypertension, et c'est à ce moment seulement qu'on doit pratiquer le second temps.

Ainsi faite, la surrénalectomie partielle bilatérale satisfait pleinement l'esprit et nous apparaît comme la meilleure intervention. En effet, elle permet l'exploration des deux surrénales. Elle laisse persister une partie du tissu de chaque glande, mettant ainsi à l'abri d'accidents d'hypotension dans le cas exceptionnel où il n'y aurait qu'une surrénale.

Enfin, elle est, au point de vue surrénalien, ce qu'a été la thyroïdectomie subtotale seule efficace dans la maladie de Basedow, réalisant une intervention large, bilatérale et s'attaquant directement aux principaux réservoirs d'adrénaline.

Elle paraît donc réaliser l'intervention de choix, la plus rationnelle.

II. — LES RÉSULTATS

A. — EN GÉNÉRAL

1° Les Statistiques

Nous allons exposer les résultats tels qu'ils nous sont donnés par les statistiques dont les plus importantes sont celles qui nous viennent d'Amérique, impressionnantes par leurs chiffres et portant sur :

a) LES INTERVENTIONS SYMPATHIQUES PURES.

Les résultats en semblent magnifiques, mais le manque de précisions ne nous permet pas d'apprécier l'état des malades avant et après l'opération, et quand nous y regardons d'un peu plus près nous avons l'impression qu'ils ne sont ni plus ni moins engageants que les nôtres.

Les principales statistiques sont celles de :

— Max Peet, dont nous reparlerons à propos de la splachnectomie, portant sur 375 cas.

— Walter, Adson et Barker de Rochester, relatant 311 interventions sur le sympathique chez 156 malades dont 131 suivis et revus.

— Crile de Cleveland, qui a présenté en Juin 1938, 239 ganglionectomies coeliaques bilatérales chez 144 sujets.

L'intervention est délicate puisque la mortalité est de 2,4 %, mais elle a donné :

78 % d'améliorations des troubles subjectifs persistant au bout d'un an, et

17 % de guérisons complètes et durables.

— Craig, de la Mayo Clinic de Rochester, qui a publié en Décembre 1939, une statistique de 237 cas traités par sympathectomie extensive.

Comme il est habituel, l'amélioration a porté bien plus sur les troubles subjectifs, en particulier la céphalée, la nervosité et les douleurs thoraciques non angineuses, que sur le chiffre même de la tension. Il y a eu :

20 % d'échecs,

28 % de résultats médiocres, c'est-à-dire avec légère diminution de la tension mais soulagement et guérison temporaire des autres symptômes,

28 % de résultats favorables avec tension légèrement réduite et guérison des autres symptômes pendant une longue période.

24 % de bons résultats avec tension normale ou proche de la normale pendant longtemps, et amélioration des autres symptômes.

Aucune mort opératoire n'a été à déplorer dans ces 237 cas.

L'auteur fait remarquer que les malades opérés faisaient partie des groupes 2 et 3 d'hypertendus, selon la classification de Keith et Wagener, dans lesquels la mortalité en quatre ans est respectivement de 42 % et 78 %.

La réponse opératoire lui paraît être avant tout fonction de l'ensemble des altérations pathologiques du cœur, des reins et des vaisseaux périphériques.

— Adson et Brown pratiquent la section bilatérale des racines antérieures des nerfs spinaux dor-

saux inférieurs, et lombaires supérieurs, déterminant une sympathectomie totale abdominale et surrénale. Mais ces interventions sont dangereuses,

*
**

Il nous est impossible d'avoir une opinion sur ces interventions dont nous n'avons pas l'expérience.

Il est logique de les tenter quand la surrénalectomie échoue, mais que valent-elles exactement si l'on admet avec Elliot, Heymans et Hermann, que les animaux sans moelle ou totalement sympathectomisés sont hypersensibles à l'action hypertensive de l'adrénaline qui, à doses infimes, suffit à déclencher chez eux des hypertensions très fortes.

b) LES INTERVENTIONS RÉNALES.

Gaume a publié, au Congrès d'Urologie de 1937, 40 cas d'hypertensions traitées par des interventions rénales :

— *Dans des cas de néphro-angio-sclérose maligne :*

— Malades arrivés au stade ultime de grande insuffisance rénale :

9 cas, 9 morts.

La simple décapsulation a précipité l'issue fatale.

— Malades un peu moins graves :

4 cas, 2 morts,

2 améliorations fonctionnelles de
1 an et 2 mois.

— Malades pris avant la grande insuffisance rénale :

13 cas, 8 morts post-opératoires ou dans les
mois suivants,
5 améliorations fonctionnelles de 3
à 14 mois.

— *Dans des néphro-angio-scléroses malignes
en voie d'établissement sur des n.a.s. bénignes :*

10 cas, 1 mort 10 mois après ;
9 succès dont le plus ancien remonte
à 2 ans chez une malade qui,
après 5 interventions dont une
surrénalectomie, présente des
reprises tensionnelles.

— *Dans des néphro-angio-scléroses bénignes :*

3 cas, 1 amélioration,
1 mort au bout d'un an,
1 bien 18 mois après.

En résumé, sur 26 cas opérés avant le stade de
grande insuffisance rénale terminale :

4 morts post-opératoires,

— 22 survivants, dont :

6 morts au cours des mois suivants, et
17 améliorations fonctionnelles.

c) LES INTERVENTIONS SURRÉNALIENNES.

Pour les interventions à visées surrénaliennes
faites en France et en Europe, les statistiques sont
beaucoup plus modestes, pas toujours faites sur le
même plan et il est regrettable que toutes les obser-
vations n'y soient pas publiées en entier. De plus,

il y a beaucoup de cas isolés et il est bien difficile de réunir toutes ces observations disparates pour en faire quelque chose de cohérent. Cependant, si les conclusions qu'on peut en tirer sont moins nettes, les publications françaises ont, sur celles qui nous arrivent d'Amérique, l'avantage de nous parvenir avec plus de détails, nous permettant mieux de les juger, et d'en tirer un enseignement en les comparant à chacun de nos cas.

Nous n'allons donner ici que les statistiques les plus importantes publiées au cours des dernières années.

En France.

Leriche a présenté en 1938 : 19 cas dans lesquels il a eu :

- 1 succès de 2 ans (au moment de la parution de l'article).
- 1 succès de 10 mois ;
par *splanchnectomie unilatérale gauche*.
- 1 amélioration de 11 mois avec rechute et nouvelle amélioration,
par *splanchnectomie bilatérale*.
- 1 demi-succès de 4 ans dans un cas désespéré où la mort semblait certaine à brève échéance ;
- 1 succès très beau de 18 mois avec abaissement de la tension,
par *surrénalectomie unilatérale gauche*.
- 1 succès de 14 mois avec tension réduite,
- 1 échec,
- 1 succès partiel de 2 ans, avec tension abaissée, mais évolution progressive vers l'état pseudo-bulbaire avec rétinite,

— 1 succès lent mais plus récent, de 4 mois, par *surrénalectomie associée à la splanchnectomie* avec ou sans ablation des premiers ganglions lombaires.

Wertheimer a présenté, la même année, au Congrès de Bruxelles,

13 cas pour lesquels il a pratiqué :

- 6 surrénalectomies unilatérales associées 3 fois à la section du splanchnique ou du sympathique lombaire ;
- 6 splanchnectomies gauches dont :
 - 1 associée à la sympathectomie lombaire,
 - 2 à une décapsulation et énérvation rénale.
- 1 intervention rénale bilatérale avec section des splanchniques.

Avec les résultats suivants :

- 1 mort après splanchnectomie gauche avec décapsulation et énérvation rénale,
- 1 succès remarquable et ancien (1934) par splanchnectomie gauche,
- 2 échecs par intervention rénale,
- 2 échecs et
- 4 bons résultats dont 2 récents par surrénalectomie associée à la splanchnectomie uni ou bilatérale et à la résection haute de la chaîne lombaire.

Paliard et P.-Etienne Martin, en Juin 1939, rapportent l'observation de 14 cas d'hypertension grave :

- 2 malades ont refusé l'intervention :
 - l'un est mort,

l'autre évoluait vers l'état pseudo-bulbaire,

— Dans les 12 autres cas, ils ont pratiqué :

- 2 surrénalectomies unilatérales gauches,
- 7 surrénalectomies avec splanchnectomies unilatérales gauches,
- 1 surrénalectomie unilatérale gauche avec splanchnectomie bilatérale,
- 2 splanchnectomies bilatérales.

LES RÉSULTATS :

— Sur les troubles subjectifs, ont été constants, toujours il y a eu une amélioration des céphalées, vertiges, troubles visuels, hémorragies et spasmes périphériques.

— Sur la tension :

Dans 8 cas, il y a eu une baisse immédiate et marquée de la pression, durant de deux mois à trois ans ;

Dans 3 cas, aucune influence ;

Dans 1 cas, baisse progressive au cours des années suivantes.

Les 12 opérés vivent et 6 d'entre eux ont pu reprendre leur travail. Donc, dans l'ensemble, « arrêt de l'évolution progressive rapide des hypertension malignes et amélioration des troubles fonctionnels ».

A l'Etranger.

Ciceri a publié en 1937, 5 cas d'hypertension grave traitée par l'opération de Pende précédée de l'anesthésie d'essai des splanchniques, tous suivis de succès suffisants pour permettre aux malades de recommencer à travailler. Il a eu :

- 1 succès de 27 mois avec tension abaissée de 30-11 à 16-10 ;
- 1 succès de 1 an avec tension abaissée de 26-15 à 13-9,
- 1 succès de 2 mois avec tension passée de 20-11 à 15-11 par splanchnectomie et surrénalectomie gauche,
- 1 succès de 2 mois et demi au bout desquels le malade reprend son travail,
- 1 autre de 1 mois et demi.

Ces trois derniers cas étaient évidemment trop récents pour être jugés définitifs.

Denk a présenté 11 observations pour lesquelles il a eu :

- 1 mort post-opératoire,
- 3 échecs par interventions rénales,
- 2 échecs par splanchnectomie unilatérale et sympathectomie partielle,
- 3 demi-succès avec diminution des troubles subjectifs, mais pression inchangée par splanchnectomie unilatérale associée à une sympathectomie partielle et à la surrénalectomie partielle unilatérale,
- 2 succès avec chute de la tension durant depuis un an, par splanchnectomie bilatérale et surrénalectomie partielle unilatérale.

2° Les résultats pour chaque intervention

Nous allons maintenant essayer de voir quels sont les résultats propres à chaque intervention et s'ils nous permettent de nous orienter plus spécialement vers l'une d'elles.

a) LES INTERVENTIONS RÉNALES.

Elles comptent peu de partisans.

A part Gaume, Chabannier et Lobo-Onell qui en ont publié 45 cas avec des succès dont aucun, à vrai dire, n'est très net, les autres auteurs qui les ont tentées ont eu souvent des échecs et leur ont préféré par la suite les interventions portant sur le splanchnique ou les surrénales.

Langeron et Camelot, qui ont présenté, dans les Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux de Décembre 1937, cinq observations d'hypertensions traitées par intervention rénale avec d'assez mauvais résultats éloignés, ont des conclusions peu favorables.

Wertheimer a eu, par cette méthode, une mort post-opératoire et deux échecs.

Denk, 3 échecs sur 3 tentatives.

Gaume lui-même reconnaît que les résultats obtenus par surrénalectomie sont plus durables, mais trouve cette opération dangereuse. Or il ne semble pas que l'énervation rénale soit exempte de danger, elle est responsable de bien des morts post-opératoires.

D'autre part, pour être complètes, ces interventions rénales doivent être multiples et nous savons combien il est difficile de faire accepter au malade une seule opération, à plus forte raison trois ou quatre.

b) LA SPLANCHNECTOMIE.

Unilatérale gauche.

Bréhan reconnaît que, si cette intervention est de pratique beaucoup plus simple et moins grave

que la surrénalectomie, elle donne par contre des résultats moins réguliers et moins stables.

De nombreux auteurs s'accordent à dire, avec Leriche, qu'elle a une action insuffisante du point de vue hormonal, car elle laisse persister une sécrétion importante d'adrénaline.

Hermann et Sabadini, s'appuyant sur les travaux d'Eliott et de Heymans montrant que la splanchnectomie et l'énervation sympathique sensibilisent toutes les musculatures lisses (et par conséquent tous les territoires vasculaires privés de leur innervation sympathique) à l'action vaso-constrictive de l'adrénaline, lui ont reproché d'être une arme à double tranchant.

Quoi qu'il en soit, la seule section du splanchnique gauche a donné parfois d'excellents résultats à longue échéance, notamment, et en plus des quatre succès anciens de Pieri, Craig, Brown et Donati,

- 1 succès remarquable de 4 ans à Wertheimer,
- 1 succès de 2 ans et 1 autre de 10 mois à Leriche,
- 2 succès de 1 an et 2 ans et 3 autres plus récents à Ciceri.

Il faut retenir que cette opération est la plus simple, la moins dangereuse et que, faite seulement sur la foi de l'anesthésie d'essai des splanchniques, elle paraît capable de donner des résultats intéressants.

Bilatérale.

C'est surtout Peet qui a pratiqué cette intervention sur une grande échelle puisqu'il en a publié 375 cas, avec :

50 % de tensions maintenues abaissées ;

15 % de guérisons complètes ;

1 cas très grave suivi de guérison pendant près de 5 ans.

En Février 1940, Peet a repris avec plus de détails l'ensemble de ses résultats datant de 6 mois à 5 ans. Il a obtenu, dans :

76 % des cas, la disparition de tous les symptômes après l'intervention,

16 % d'améliorations,

8 % d'échecs,

avec une mortalité opératoire de 3,8 %.

En résumé :

— dans 48 % des cas, un abaissement tensionnel qui a été de 40 mm. de Hg pour la maxima et de 25 mm. pour la minima. ;

— enfin 69 % des malades réduits à l'inaction (ceux-ci représentant 42 % des opérés) ont pu reprendre une vie active.

Mais beaucoup de ces malades n'étaient pas atteints d'hypertension *maligne*.

— Penfield et Cône avouent des résultats beaucoup moins beaux : 2 succès de 1 an sur 20 cas.

— Leriche a eu aussi un demi-succès.

— Wertheimer s'est fait tout récemment le défenseur de cette méthode qui lui a donné des améliorations dans 5 cas.

c) LA SURRÉNALECTOMIE.

La surrénalectomie unilatérale gauche est assez rarement faite seule. En plus des succès devenus classiques de :

— Galata et Antonucci en 1929,

— Monier-Vinard et Desmarest en 1930,
— Piéri en 1932,
— Meillère et Olivier en 1934,
elle a donné ces dernières années :
2 beaux succès à Leriche,
1 à Delannoy avec baisse tardive de la pression
au bout de quatre mois.

Wertheimer a publié 26 cas de surrénalectomies recueillis dans la littérature, avec :

— 5 décès, 6 très bons résultats, 6 améliorations, 9 insuccès.

La surrénalectomie partielle bilatérale de De Courcy

Des six premières observations de De Courcy, deux seulement ont été publiées en entier en Avril 1934.

Dans la première, les surrénalectomies faites les 17 et 23 Octobre 1933 ont ramené la tension de 26-15 à 16,5-10,8 trois jours après la seconde intervention.

Dans la deuxième, après les deux surrénalectomies faites les 21 Novembre et 1^{er} Décembre 1933, la tension était abaissée de 23-14 à 15-8 1/2 à la date du dernier examen, le 17 Décembre 1933, dix-sept jours seulement après la dernière intervention.

Ces premiers résultats d'une intervention audacieuse et pleinement satisfaisante pour l'esprit ont été et sont encore considérés partout comme des succès, mais l'expérience nous a appris combien cet abaissement tensionnel suivant la surrénalectomie est éphémère, et des résultats publiés alors que les derniers examens dataient de quelques jours après les interventions ne peuvent plus avoir la valeur qu'on leur a tout d'abord accordée.

Les résultats éloignés n'ont pas, à notre con-

naissance, été publiés, mais tout porte à croire qu'ils n'ont pas tous été maintenus.

En effet, dès 1935, un an plus tard, De Courcy a consacré à la surrénalectomie partielle bilatérale un autre article précisant sa technique et les indications opératoires.

Il y dit que, dans ses premiers cas, l'intervalle de 2 semaines entre les deux temps opératoires s'est révélé insuffisant et qu'il en est résulté un soulagement non permanent de l'hypertension. Et encore plus explicitement que, dans un certain nombre de cas, et bien que l'amélioration des symptômes subjectifs ait été permanent, il y a eu un retour de l'hypertension à son premier chiffre. Il pense que la facilité avec laquelle le tissu glandulaire surrénalien se régénère au bout d'un certain temps peut en être la cause ; que d'autre part il est possible que les nombreux îlots de tissu chromaffine de l'organisme acquièrent la propriété de sécréter de l'adrénaline, après que la principale source de cette hormone a été largement enlevée.

De Courcy a donc eu, lui aussi, une amélioration constante des troubles subjectifs, mais dans plusieurs cas, une reprise tensionnelle au bout d'un temps peut-être un peu plus long que dans les autres interventions, parce que la partie de glande enlevée est plus importante.

Ceci correspond d'ailleurs aux résultats des Français Donzelot et Ménétrel, Meillère et Olivier qui ont adopté l'opération de De Courcy. Elle a donné 2 succès durables à Fabre et Jeanneney.

La surrénalectomie bilatérale demeure en théorie la meilleure intervention, car elle répond à tous les reproches qu'on a pu faire à la surrénalectomie unilatérale. Elle est très séduisante, car les analogies de l'hypertension maligne avec la maladie de Base-

dow nous font préférer l'opération réalisant au niveau des surrénales ce que la thyroïdectomie subtotale est pour le corps thyroïde.

Il existe trop peu d'observations de surrénalectomie bilatérale pour permettre d'en tirer des conclusions définitives. Cependant, on peut dire :

— *qu'elle n'a pas donné les résultats qu'on attendait d'elle.* Malgré cette exérèse large au maximum du tissu surrénalien, nous nous heurtons encore ici à une réascension de la tension artérielle, indiquant que le facteur surrénalien n'est pas tout dans ces hypertensions. De Courcy, s'il lui reste fidèle, lui a adjoint ces dernières années des sympathectomies de plus en plus étendues dans le but évident d'améliorer les résultats sur la pression sanguine ;

— *et qu'elle est parfois inutile,* puisque la surrénalectomie unilatérale a donné à elle seule des succès très durables. Il est logique de la tenter si cette dernière échoue, car l'hyperfonctionnement surrénalien peut siéger de l'autre côté.

La véritable indication en serait l'hypertension par hyperplasie et hyperfonctionnement bilatéral ; elle serait donc très réduite s'il était possible, par la clinique, de diagnostiquer le côté où siège la cause de l'hypertension quand cette cause est surrénalienne.

La surrénalectomie associée à diverses interventions sympathiques :

splanchnectomie uni ou bilatérale, ou résection de la chaîne haute lombaire, a donné à :

Wertheimer :

4 bons résultats dont 2 récents.

Denk :

- 3 demi-succès et
- 2 succès (surrénalectomie unilatérale +
splanchnectomie bilatérale).

Paliard et P.Etienne Martin :

- 6 succès (les malades travaillent), sur 12
traités par surrénalectomie : 2 fois seule,
7 fois associée à la splanchnectomie uni-
latérale, 2 fois associée à la splanchne-
ctomie bilatérale.

Leriche :

- 1 succès de 14 mois,
- 1 succès partiel de 2 ans,
- 1 succès récent et lent, de 4 mois.

En tout 14 succès et 4 demi-succès.

Cette technique, conseillée par Jeanneney, Leriche, et traduisant la tendance actuelle à faire de l'hypertension une maladie neuro-endocrinienne, semble donner le meilleur pourcentage de bons résultats.

3° La Mortalité opératoire

La mortalité opératoire dans la chirurgie telle que nous la pratiquons en France est trop peu importante pour nous faire hésiter à intervenir quand nous le jugeons utile, dans une affection aussi grave que l'hypertension maligne.

Elle est plus élevée dans les interventions rénales dont Gaume reconnaît qu'elles ont, dans de nombreux cas, précipité l'issue fatale.

Des deux opérations le plus couramment pratiquées, il va sans dire que la splanchnectomie est certainement la plus bénigne.

La surrénalectomie ne mérite certes pas la réputation de gravité qui lui a été faite. Elle traîne avec elle les trois premières et malheureuses tentatives de Delbet qui reviennent toujours assombrir les statistiques.

C'est, nous n'en disconvenons pas, une opération très choquante qui demande un chirurgien adroit et doux, une surveillance continuelle pendant l'intervention et les jours suivants ; mais elle est, de l'avis de tous ceux qui en ont l'expérience, faite aujourd'hui pratiquement sans grands risques.

De façon générale, toute cette chirurgie de l'hypertension est trop souvent accusée d'avoir hâté la fin de malades qui seraient sans doute morts même sans avoir été opérés, tellement leur état était grave et pouvait faire redouter des accidents d'un instant à l'autre. Nous croyons avec Leriche, que le risque de l'intervention faite dans de bonnes conditions n'est pas plus grand que celui que les malades courent chaque jour dans les efforts que leur impose la vie normale.

D'autre part, la mortalité est certainement diminuée entre les mains de chirurgiens expérimentés comme les Américains qui sont de véritables spécialistes.

B. — NOS RÉSULTATS

Dans nos trois cas, nous avons eu :

1° *Un très beau succès* par surrénalectomie gauche et néphrotomie, avec :

abaissement net de la pression qui est tombée de 24 à 16 pour la maxima et s'est toujours maintenue depuis 6 ans entre 16 et 14 ;

— guérison parallèle et complète de tous les troubles fonctionnels et cessation des accidents ;

— récupération d'un très bon état général permettant au malade de travailler et d'avoir une vie tout à fait normale.

2° *Une amélioration* par surrénalectomie gauche et section du petit splanchnique du même côté, avec des résultats dissociés :

— au bout de 3 mois, réascension des chiffres tensionnels à 24, nettement au-dessous de leur niveau antérieur (31-32).

— mais grosse amélioration des troubles fonctionnels qui étaient très intenses, et reprise d'une certaine activité.

Actuellement, plus de deux ans après l'intervention, l'amélioration fonctionnelle persiste, la tension reste à 24-12.

Ce n'est qu'un demi-succès, mais n'oublions pas que de graves accidents semblaient imminents chez cette malade, et le fait qu'elle vit sans troubles au bout de deux ans constitue un résultat très appréciable. Il semble que l'opération a arrêté les accidents.

3° *Un échec complet* par surrénalectomie gauche : la tension, comme chez l'homme sain, n'a pas du tout été influencée par l'intervention. Nous n'avons eu aucune nouvelle de la malade depuis 1939.

C. — CONCLUSIONS

La diversité des interventions proposées, les recherches amenant continuellement à de nouvelles tentatives chirurgicales de plus en plus complètes et

complexes, uni puis bilatérales, simples puis associées, montrent assez qu'aucune d'elles n'a été décisive ni nettement supérieure aux autres.

Certaines hypertensions semblent guérir facilement, parfois par une action très simple telle que la splanchnectomie unilatérale, laissant penser qu'il suffit d'agir sur l'un quelconque des chaînons de la régulation tensionnelle hormonale, ou qu'on a la chance d'agir par hasard sur l'organe qui était plus spécialement et directement responsable de la maladie.

Nous pouvons constater que, dans l'ensemble, chaque intervention a à son actif :

— *Quelques très beaux succès*, tels que notre cas n° 1, avec guérison complète à longue échéance : tension revenue à la normale ou proche de la normale et disparition des troubles fonctionnels. Ces cas sont, à vrai dire, très rares.

— *De nombreux demi-succès*, c'est-à-dire :

Amélioration subjective très nette permettant souvent au sujet de travailler ;

Diminution ou disparition des paroxysmes risquant de provoquer des accidents ;

Mais réascension de la tension dans un délai variant de 1 mois à 1 an.

— *Des échecs* enfin, avec amélioration très brève et reprise de l'évolution.

Les résultats doivent donc être envisagés au double point de vue :

— des *chiffres tensionnels*, et

— des *troubles fonctionnels*.

1° *Les chiffres tensionnels.*

— Dans un très faible pourcentage de cas, ils subissent, du fait même de l'intervention, un abaissement net et durable portant surtout sur le chiffre systolique.

— Mais le plus souvent, après un abaissement à peu près constant qui dure quelques semaines ou quelques mois, ils se relèvent progressivement pour se fixer à un chiffre qui parfois reste légèrement inférieur, mais peut aussi atteindre et même dépasser son niveau pré-opératoire.

Malgré cela, l'amélioration fonctionnelle persiste.

— Dans quelques cas enfin, l'action de l'intervention est à peu près nulle et la tension ne subit qu'un abaissement très minime de quelques jours avant de reprendre son chiffre initial.

* * *

Les résultats, si on les juge uniquement par leur action sur les chiffres tensionnels, sont souvent décevants. Mais le caractère de gravité et de malignité de la maladie n'est pas fonction de ces chiffres, ils ne sont donc pas le facteur le plus important au cours de la maladie hypertensive et leur réduction n'est pas le seul but à atteindre.

2° *Les troubles subjectifs* ainsi que *les phénomènes spasmodiques* sont guéris ou très atténués dans un grand nombre de cas, et quelle que soit l'intervention employée. C'est sur eux que porte l'amélioration la plus durable et la plus constante,

persistant alors même que la tension a de nouveau atteint son chiffre initial.

La disparition de ces troubles n'implique pas la guérison puisque l'hypertension reste ; elle constitue néanmoins un résultat très important pour le malade et par là-même pas du tout négligeable.

En effet, toute la gravité de la maladie hypertensive est le fait :

— *des troubles fonctionnels* qui, par leur intensité et leur permanence, réduisent les malades à l'existence misérable qu'est la leur, avec vertiges, palpitations et douleurs pseudo-angineuses, céphalées incessantes, perte du sommeil, dyspnée d'effort, nervosité, fatigue, cessation de toute activité.

C'est la guérison de tous ces maux qui nous vaut la reconnaissance des malades ; elle est pour eux une véritable résurrection, leur permet de reprendre une vie plus active et souvent même leur travail habituel.

— *et de l'élément spasmodique*, cause des paroxysmes à la faveur desquels se produisent les accidents. Sa suppression prolonge la vie des malades en les mettant dans une certaine mesure à l'abri des accidents, diminuant ainsi la gravité de l'évolution.

*
* *

Si les résultats obtenus ne sont pas en général satisfaisants au point de vue tensionnel, ils sont essentiels pour les malades par la transformation heureuse qu'ils amènent dans leur vie, et suffisent à nous faire recourir à la chirurgie.

CHAPITRE III

EXPLICATION DES RÉSULTATS

I. — FORMES DE L'HYPERTENSION GRAVE

La constatation de résultats absolument différents, d'échecs complets à côté de succès durables, obtenus par les mêmes interventions appliquées à des cas cliniquement comparables, nous autorise à dire qu'il existe deux sortes d'hypertensions graves fixées.

A. — LES HYPERTENSIONS HORMONALES PURES

Comprenant :

— *Les hypertensions paroxystiques par adénome*, qui guérissent à coup sûr par exérèse chirurgicale de la tumeur ;

— *et les hypertensions permanentes avec des poussées paroxystiques* survenant à l'occasion d'un effort, d'une fatigue, et à la faveur desquelles se produisent les accidents qui font la gravité de la maladie.

En plus de ces accidents, ces malades présentent une altération profonde de leur état général, qui est probablement due à l'action toxique de l'adrénaline sécrétée en trop grande quantité.

Ces hypertensions peuvent être sous la dépendance d'une hyperplasie simple de la glande ou, comme l'ont montré Volhard, Oppenheimer, Langeron et Loheac, Babonneix, d'une tumeur corticale qui agirait par hypersécrétion, par excitation du splanchnique.

Quelle que soit leur cause, ces hypertensions par hypersécrétion ont le même mécanisme que la maladie de Basedow : la sécrétion surrénalienne exagérée augmente le tonus végétatif général, lequel à son tour augmente la sécrétion glandulaire. Ainsi s'établit un cercle vicieux analogue au cercle thyro-végétatif décrit par Danielopolu, de Bucarest.

De même que les Basedowiens guérissent par thyroïdectomie subtotale, rompant ce cercle, toutes les hypertensions par hypersécrétion sont guéries définitivement par une chirurgie ramenant la sécrétion surrénalienne à la normale.

La surrénalectomie bilatérale partielle semble à priori être la meilleure intervention, mais la clinique a démontré qu'elle est parfois inutile. En effet, comme ici il y a deux glandes bien séparées, on conçoit que la maladie peut résulter de l'hyperfonctionnement d'une seule de ces glandes. Ce qui explique les guérisons obtenues par splanchnectomie ou surrénalectomie unilatérale, dans les cas où on a la chance d'intervenir du premier coup sur la glande en cause. Si on a un échec, il faut penser que la cause de l'hypertension peut siéger de l'autre côté et faire alors une seconde intervention qui doit être suivie de succès s'il s'agit bien d'une hypertension par hypersécrétion.

Rappelons que certaines hypertensions peuvent être causées par des tumeurs para-vertébrales (Leriche).

RÉSULTATS.

Dans tous ces cas d'hypertension paroxystique par adénome ou d'hypertension permanente, dans lesquelles une cause locale, variable mais précise,

est à la base de la maladie, la chirurgie surrénalienne uni ou bilatérale doit amener la guérison définitive par exérèse de tout ou partie du tissu glandulaire à fonctionnement exagéré.

C'est à ce groupe qu'appartiennent tous les succès.

Dans le cas de notre malade A..., chez lequel une hydronéphrose avait déterminé une hypertension grave réflexe par irritation permanente de la surrénale, et où cette hyperactivité avait elle-même entraîné une hypertrophie surrénalienne, l'ablation de la surrénale hypertrophiée et du rein ayant causé l'hypertension l'a guéri définitivement.

*
*
*

Si toutes les hypertensions graves relevaient d'une hypersécrétion, elles seraient toutes guéries par une intervention précoce et large telle que l'opération de De Courcy. Ce n'est pas le cas puisque des échecs et des récives se produisent souvent après des interventions multiples et aussi complètes que la surrénalectomie bilatérale partielle, seule ou même associée à des sympathectomies.

Il faut donc admettre, pour expliquer ces échecs, qu'il existe un deuxième groupe d'hypertensions qui, elles, ne sont pas dues à une hypersécrétion, puisqu'elles persistent même après ablation des quatre cinquièmes de la totalité du tissu surrénalien. Nous les appellerons les hypertensions para-hormonales.

B. — LES HYPERTENSIONS PARA-HORMONALES
OU VASCULAIRES PURES

Ainsi nommées par analogie avec le syndrome para-basedowien décrit par Marcel Labbé. Les malades porteurs du syndrome para-basedowien présentent des signes d'intoxication thyroïdienne : exophtalmie, tremblement, tachycardie, amaigrissement, mais à l'examen ils n'ont pas de goitre, et leur métabolisme basal n'est pas augmenté ; ce n'est donc pas une hyperthyroïdie. Leur sécrétion thyroïdienne est normale, mais ils font des accidents analogues à ceux des hyperthyroïdiens parce que leur organisme et leur système nerveux sont sensibilisés à l'action de l'hormone thyroïdienne. Ils ne sont d'ailleurs pas guéris par la thyroïdectomie subtotale.

Rien ne s'oppose à ce que ces mêmes phénomènes se produisent pour l'adrénaline et à l'existence d'hypertensions *par sensibilisation du système vasculaire à l'adrénaline*.

Chez ces malades, la sensibilité du sympathique vis-à-vis de l'hormone surrénalienne est si grande que le minimum vital d'adrénaline (le cinquième de la sécrétion normale) est encore suffisant à entretenir une hypertonie artériolaire et l'hypertension.

Ces hypertensions doivent correspondre aux cas où l'histologie ne permet pas de déceler la moindre hyperplasie surrénalienne.

Bien que la sécrétion reste normale, on a une maladie avec les mêmes accidents ou à peu près que dans les hypersécrétions (comme dans les para-basedow). L'hormone est toxique pour l'organisme, non plus parce qu'elle est en trop grande quantité,

mais à cause de l'intolérance du système nerveux à son égard.

En quantité normale ou même très diminuée, elle joue, pour le système nerveux devenu hypersensible, le même rôle qu'une sécrétion augmentée sur un système nerveux sain.

C'est alors qu'apparaît toute l'importance des questions d'hérédité et de terrain névropathique chères aux Américains, de ce facteur constitutionnel prédisposant et favorisant l'installation de l'hypertension.

Les différents tests montrent que tous les sujets ne réagissent pas également à un même stimulus vaso-moteur, et que dans certains cas, il existe un « trouble primitif du tonus vaso-moteur qui réagit anormalement à des excitations normales ». (Fabre et Jeanneney). Et Hines a démontré que la maladie hypertensive est cinq fois plus fréquente parmi les individus qui sont hyperréactifs à un stimulus standard, que parmi ceux qui réagissent normalement.

RÉSULTATS.

Il est évident que dans ces hypertensions par adrénalinémie normale agissant sur un sympathique hypersensible, la chirurgie surrénalienne reste vaine en ce qui concerne l'abaissement tensionnel. En effet, comme le dit Tournade : « elle laisse persister la cause dont le trouble circulatoire procède », en l'espèce la susceptibilité du système végétatif, et « ce qui reste intact des systèmes neuro-vasculaire et adrénalinogène, aura vite fait de compenser le déficit fonctionnel que le chirurgien prétendait créer dans un but thérapeutique ».

Cette conception permet donc d'expliquer et de comprendre les échecs et les reprises tensionnelles

se produisant après toutes les interventions et en particulier la surrénalectomie bilatérale partielle, qui ne s'attaquent pas à la cause profonde de la maladie.

L'organisme normal s'efforce de sauvegarder dans tous les cas la constante adrénalinique existante et assurant le chiffre physiologique de tension artérielle. Leriche par exemple a pu constater que, chez l'homme non hypertendu, la chute tensionnelle résultant de la section d'un ou de deux splanchniques et même d'une surrénalectomie est presque immédiatement compensée, au bout de 24 ou 48 heures.

Ici, le réflexe sympathique créant l'hypertonie et rendant l'hypertension nécessaire est encore déclenché par la très faible quantité d'adrénaline indispensable à assurer la vie et subsistant après l'opération. Celle-ci amène un abaissement tensionnel plus long que chez l'homme sain, mais après une période plus ou moins longue de réorganisation, l'organisme arrive à rétablir une hypertension à peu près aussi élevée qu'avant, au chiffre nécessaire pour vaincre l'hypertonie.

Cependant, l'amélioration fonctionnelle se poursuit pour une raison que nous ne connaissons pas, peut-être par un effet analogue à celui des sympathectomies.

C. — LES HYPERTENSIONS HORMONO-VASCULAIRES

Entre ces deux types purs, il existe tous les intermédiaires, ce sont les cas les plus nombreux constitués par :

- *une part d'hypersécrétion et*
- *une part d'hypersensibilité vasculaire.*

Dans ces cas, on n'a pas en général de succès

complets, mais des améliorations plus ou moins marquées et stables suivant que l'un ou l'autre facteur est prédominant.

Etant donné que l'action de l'intervention sur les spasmes est permanent et se produit indépendamment de la chute tensionnelle, l'amélioration sera d'autant plus marquée que l'élément paroxysmique sera plus important. Ces faits ont été notés par beaucoup d'auteurs français et par Crile qui estime que les meilleurs résultats sont obtenus par sa sympathectomie extensive, dans le type d'hypertension dit « vasospastique » où l'élément spasmodique est important et dans lequel les tests de l'injection d'adrénaline et du bain froid local provoquent de grandes variations tensionnelles.

II. — LES TESTS

Il serait bien utile, pour n'opérer que les malades susceptibles de guérison ou d'amélioration importante, de pouvoir faire le diagnostic de chaque forme d'hypertension, et dans les hypertensions hormono-vasculaires, de faire la part du spasme et de l'hypersecretion. Nous devons nous efforcer d'y parvenir par l'emploi des différents tests en pratique et par l'observation clinique.

A. — LES TESTS DE LABORATOIRE

1° *L'épreuve du bain froid local* qui consiste à immerger la main dans un bain d'eau glacée, et l'injection d'un milligramme d'adrénaline, provo-

queront des élévations tensionnelles brusques et anormalement élevées chez les sujets hyperréactifs aux vaso-constricteurs et à l'adrénaline.

2° *Le test proposé par Pende*, réalise la section physiologique des splanchniques par novocaïnisation. Si cette expérience soulage nettement le malade et abaisse sa tension pendant assez longtemps, il est probable que l'hypersécrétion est en cause et que l'on aura de bons résultats par une opération surrénalienne. Si elle est sans effet, on a bien peu de chances de succès.

Cette anesthésie d'essai pratiquée à droite puis à gauche, peut même montrer dans certains cas une prédominance nette et nous faire prévoir que l'intervention sur le côté droit, par exemple, sera plus efficace.

3° *Le dosage de l'adrénaline dans le sang*, qu'il n'est malheureusement pas encore possible de pratiquer couramment, serait très probablement décisif car il permettrait de différencier les hypertensions par hypersécrétion, les seules actuellement susceptibles de guérison totale.

B. — LES TESTS CLINIQUES

On peut aussi noter en clinique des différences dans l'aspect des malades et dans leurs réactions.

Certaines de ces constatations sont :

1° *En faveur des hypertensions hormonales.*

Ce sont :

a) *La bonne influence du repos* : nous avons vu que, dans certaines hypertensions graves, il amène une sédation nette mais provisoire et cessant

avec lui. Cet effet sédatif est bien connu dans les autres maladies glandulaires : l'hypertendu hormonal au lit s'améliore au même titre que le basedowien et que le diabétique qui voit sa tolérance hydro-carbonée augmenter par le repos.

b) *L'atteinte de l'état général* ; nous pensons que c'est là un signe très important d'hypersécrétion surrénalienne, car il n'existe pas chez tous les hypertendus graves.

Notre malade A... qui a guéri et chez lequel nous avons pu contrôler le rôle de la surrénale, était très pâle, très amaigri, et était le seul à présenter des signes d'intoxication profonde que nous n'avons pas retrouvés chez nos autres malades. Son aspect imposait à l'esprit l'idée d'une maladie glandulaire par sa ressemblance avec celui d'un hyperthyroïdien au début.

2° *D'autres sont en faveur des hypertensions vasculaires pures*, ce sont :

a) *La non-influence du repos* qui n'apporte vraiment aucun soulagement des troubles fonctionnels, aucun abaissement tensionnel.

b) *L'état général beaucoup moins altéré* : nos deux autres malades étaient aussi nerveuses et se plaignaient d'une grande lassitude, mais ne présentaient pas d'amaigrissement : elles étaient restées fortes, d'aspect floride. C'étaient pourtant aussi des hypertendus très graves présentant les mêmes accidents que dans notre premier cas, mais leur état général n'était en rien comparable au sien.

c) *Les bouffées vaso-motrices*, comme en avait Mme M...

d) *L'hypertonie permanente*, perceptible au niveau du cou où la tension vasculaire carotidienne donne à la palpation l'impression d'un cordon.

e) *L'influence relativement grande des sédatifs nervins généraux*, notamment de l'anesthésie générale qui a suffi, chez une de nos malades, Mme D..., à faire tomber la pression maxima de 31 à 17 cm.

CONCLUSIONS

I

1° L'observation clinique de nombreux cas d'hypertension permanente nous a permis de les classer en deux groupes :

— les *hypertensions mobiles et bénignes*, hypertensions banales, évoluant très longtemps sans grande gravité et à soigner par un traitement médical très simple, adapté à chaque cas ;

— les *hypertensions fixées et malignes*, résistant au traitement médical, entraînant la mort rapide des malades, à opérer dans les cas où l'impression d'ensemble se dégageant des examens clinique et de laboratoire, nous permet d'espérer une grosse amélioration par le traitement chirurgical.

2° Les opérations pour hypertension artérielle permanente sont nombreuses :

— interventions rénales, sympathiques ou surrénaliennes (splanchnectomie ou surrénalectomie).

3° Les résultats en sont inégaux, comportant :

— des échecs,
— quelques très beaux succès,
— beaucoup de demi-succès, décevants en ce qui concerne la tension qui, en général, se relève

au bout d'un temps plus ou moins long pour atteindre ou presque son niveau pré-opératoire : mais très satisfaisants au point de vue des troubles fonctionnels et des spasmes qui sont guéris ou suffisamment améliorés pour transformer la vie du malade et réduire beaucoup la gravité de l'évolution en supprimant l'imminence d'accidents graves.

4° Les résultats de la chirurgie guérissant certaines hypertensions graves et impuissante à réduire les autres nous oblige à admettre l'existence de deux variétés de la maladie :

a) *Les formes hormonales pures*, comprenant toutes les hypertensions par hypersécrétion :

— paroxystiques par adénome surrénalien, et

— permanentes à poussées spasmodiques, de causes diverses, mais créant toujours une hyperadrénalinémie et guérissant toujours entièrement par l'ablation de la surrénale en cause ou par toute intervention réduisant sa sécrétion.

b) *Les formes para-hormonales ou vasculaires pures*, avec une adrénalinémie normale, mais une sensibilisation du système neuro-vasculaire vis-à-vis de cette hormone, dans lesquelles le traitement chirurgical échoue car la quantité d'adrénaline restante, si minime soit-elle, suffit encore à déclencher le réflexe hypertenseur.

c) Et enfin toutes les *formes mixtes ou hormono-vasculaires*, les plus nombreuses, participant des deux variétés précédentes et dans lesquelles la chirurgie donne des résultats variables et d'autant meilleurs que l'élément spasmodique était plus important.

5° L'étude plus approfondie de quelques tests devrait, dans l'avenir, nous permettre de différencier ces hypertensions, d'appliquer à chacune d'elles le traitement le plus rationnel et d'évaluer leurs chances de guérison.

II

Il existe donc, en dehors des hypertensions paroxystiques par tumeur surrénalienne, des hypertensions permanentes malignes rebelles au traitement médical et s'accompagnant d'accidents graves qui entraînent irrémédiablement, en un à quatre ans, la mort de sujets jeunes.

Quand on a fait le diagnostic de cette maladie hypertensive rapidement mortelle, étant donné l'échec absolu de la thérapeutique, étant données aussi les analogies de la maladie avec les thyréoses, on n'a plus actuellement le droit de laisser mourir ces malades sans leur permettre de courir l'unique chance de survie et de guérison que, seule, peut leur apporter la chirurgie.

Ajoutons que, pratiquée dans de bonnes conditions, celle-ci n'est pas dangereuse.

*
*
*

Mais il faut savoir ce que l'on est en droit de demander à cette chirurgie.

Elle reste encore tâtonnante, mais si elle est loin de ne donner que des succès, les améliorations souvent considérables qu'elle apporte suffisent amplement à justifier son emploi.

Pour l'instant, nous ne pouvons que constater qu'il y a, non pas une, mais des hypertensions permanentes graves. La chirurgie donne des succès dans les unes, des échecs dans les autres et il semble bien que ces différences soient dues à des pathogénies diverses de la maladie.

Nous devons nous efforcer d'individualiser, par la clinique et les tests de laboratoire, plusieurs formes d'hypertension, d'en préciser les indications opératoires en distinguant les cas susceptibles de guérir par un traitement chirurgical.

Le choix de l'intervention est difficile : à priori, il paraît plus indiqué de réserver les interventions surrénaliennes aux hypertensions hormonales pures et d'agir sur le sympathique dans les hypertensions para-hormonales ; mais ces formes sont souvent intriquées et en pratique, l'action des interventions purement nerveuses ne semble en aucun cas supérieure aux autres.

Dans l'état actuel de la question et tant que nous ne saurons pas distinguer à coup sûr les formes de la maladie hypertensive, les meilleures interventions sont celles qui agissent à la fois sur le système nerveux et hormonal. La surrénalectomie uni ou bilatérale, associée à la splanchnectomie ou à des sympathectomies partielles, reste l'opération de fond et de choix dans l'hypertension artérielle permanente grave.



Il faut persévérer dans cette voie, ne pas se laisser décourager par les échecs portant sur la réduction des chiffres tensionnels et apprécier à leur

juste valeur les guérisons des troubles fonctionnels et les survies que donne la chirurgie dans des cas parfois désespérés.

Nous nous attendons à avoir encore bien des déceptions, mais ces échecs eux-mêmes sont un enseignement et nous espérons qu'ils aideront un jour à résoudre le problème de l'hypertension artérielle.

Vu : *Le Doyen*,
BAUDOUIN.

Vu : *Le Président*,
PASTEUR VALLERY-RADOT.

Vu et permis d'imprimer :

Le Doyen de la Faculté des Sciences,
chargé des fonctions de Recteur de l'Académie de Paris,
MAURAIN.

BIBLIOGRAPHIE (1)

- ADSON (A.W.) et ALLEN (E.V.). — Essential hypertension selection of patients for and results of surgical treatment (splanchnic nerve resection). — Proc. Staff meet Mayo Clinic 12 : 75, 78, 3 Février 1937.
- ALESSANDRI et VALDONI. — Traitement chirurgical de l'hypertension. — XI^e Congr. de la Sté Intern. de Chir., Bruxelles, 19-22 Septembre 1938. In : Journal de Chirurgie, tome 52, N^o 6, Décembre 1938, pp. 843-851.
- ANTOGNETTI (L.). — L'opération de Pende et le blocage du splanchnique gauche dans le traitement des états hypertensifs. — Il Policlinico sez. pratica, t. 43, n^o 22, 1^{er} Juin 1936, p. 1011-1014. In : La Presse Médicale, 21 Avril 1937, n^o 32.
- ANTONUCCI et GALATA. — Sur un cas d'hypertension grave de la ménopause traitée par la surrénalectomie unilatérale. — Académie de Médecine, Roma, 28 Juin 1929. In : Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux, 22 Novembre 1929, p. 722.
- BAUMGARTNER (A.) et HARVIER (P.). — Hypertension artérielle et splanchnicectomie. — Paris Médical, n^o 18, 1^{er} Mai 1937.
- BREHANT. — La splanchnicectomie. — Thèse, Paris 1937.
- CICERI. — La splanchnicectomie gauche selon Pende comme traitement électif de l'hypertension artérielle essentielle. — Presse Médicale, 1^{er} Septembre 1937, n^o 70, p. 1245.
- CHABANIER (H.), LOBO-ONELL (C.) et GAUME (P.). — De la décapsulation et de l'énervation des reins dans les états hypertensifs permanents. — La Presse Médicale, n^o 16, 22 Février 1936, p. 307.

(1) Cette bibliographie se limite aux textes récents concernant exclusivement la chirurgie de l'hypertension et dont nous nous sommes servis au cours de cet ouvrage.

- CHABANIER (H.) et GAUME (P.). — De la décapsulation et de l'innervation rénale dans les états hypertensifs. — Société Médico-Chirurg. des Hôp. libres, séance du 3 Octobre 1935.
- CRAIG. — Traitement chirurgical de l'hypertension. — Surg. Gynécol. Obstétric., Janvier 1935.
- CRAIG (W.M.) et BROWN (G.E.). — Resection of splanchnic nerves in cases of hypertension. — Proc. Staff. Meet Mayo Clin. 8 : 373-376, Juin 1933.
- CRILE (G.). — Résultats cliniques de la ganglionectomie coéliquue dans le traitement de l'hypertension. — Annals of Surgery, vol. 107, Juin 1938. In : Journal de Chirurgie, tome 52, n° 6, Décembre 1938, p. 789.
- DE COURCY (J.L.). — Surrénalectomie bilatérale subtotal pour hypertension essentielle. — Annals of Surgery, Août 1934. In : Journal de Chirurgie, n° 6, Juin 1935.
- DE COURCY (J.L.) et THUSS (O.). — Surrénalectomie pour hypertension essentielle. — The Journal of the American Medical Association, vol. CII, n° 14, 7 Avril 1934. In : Presse Médicale, n° 97, 5 Décembre 1934.
- DE COURCY (J.L.). — Technique of adrenalectomy and adrenal denervation. — Am. J. Surg, 30 : 404-409, Décembre 1935.
- DAVIS (L.), BARKER (M.H.). — Le problème chirurgical de l'hypertension. — Annals of Surgery, vol. 107, n° 6, Juin 1938, pp. 899-908. In : Journal de Chirurgie, tome 52, n° 6, Décembre 1938, p. 789.
- DELANNOY (E.), WAREMBOURG (H.), DEMAREZ (R.). — Hypertension artérielle avec poussées paroxystiques traitées par surrénalectomie gauche. — Echo Médical du Nord. T.10, 3^e série, n° 1, 15 Janvier 1939, pp. 6-11.
- DENIKER. — Traitement chirurgical de l'hypertension artérielle. — Umfia, Mars-Avril 1939, n° 130, p. 97.
- DENK. — Le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle. — Wiener klinische Wochenschrift (Vienne), 16 Septembre 1938, n° 37. In : Presse Médicale, n° 17, 1^{er} Mars 1939.
- DESMAREST (E.). — La surrénalectomie dans les cas d'hypertension. — Bull. Gén. de Thérap., Tome 187, n° 5, 1936, p. 206-215.

- DONZELOT et MÉNÉTRÉL. — La surrénalectomie dans les hypertension artérielles. — Archives des Maladies du Cœur et des Vaisseaux, n° 8, Août 1937, p. 563.
- FABRE (R.) et JEANNENEY (G.). — La chirurgie endocrinienne dans l'hypertension artérielle. — Journal Médical Français, 27-55-59, Février 1938.
- FONTAINE (R.). — La chirurgie du splanchique dans l'hypertension artérielle, — Bull. Soc. Thérap. n° 8, 1935.
- FONTAINE et MANDEL. — Les effets immédiats et lointains de la surrénalectomie bilatérale subtotale complétée par la section des splanchiques sur l'hypertension chronique expérimentale d'origine frénatrice. — C.R. Sté Biologie Strasbourg, Janvier 1938, et Revue de Chirurgie, n° 7, Juillet 1938.
- GALATA. — Le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle. In : Presse Médicale, 2 Novembre 1938.
- GAUME (P.). — Traitement chirurgical de l'hypertension artérielle. Gazette Médicale de France, n° 1, tome 45, 1^{er} Janvier 1938, p. 15.
- GOLDBLATT. — Observations expérimentales sur le traitement chirurgical de l'hypertension. — Surgery, Vol. 4, n° 4, Octobre 1938.
- GOYANES, PARRA LAZARO. — Le traitement chirurgical de l'hypertension essentielle. — In : La Presse Médicale, n° 85, 21 Octobre 1936.
- HERMANN (H.), JOURDAN (F.), CORNUT (P.). — Recherches sur l'évolution de l'hypertension artérielle expérimentale et son traitement chirurgical. — Lyon Médical, 160-172-174, 15 Août 1937.
- HERMANN (H.) et SABADINI (L.). — La résection des nerfs splanchiques est-elle légitime comme traitement de l'hypertension artérielle permanente ? — Presse Médicale 45: 41-44, 9 Janvier 1937.
- HEUER (G.J.). — Le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle. — Annals of Surgery, vol. 104, n° 4, Octobre 1936, p. 771-786. In : Journal de Chirurgie, tome 49, n° 6, Juin 1937, p. 883.
- HEYMANS (C.) et ROUCKAERT. — Hypertension artérielle expérimentale et sympathectomie. — In : Bruxelles Médical, n° 2, 3 Mai 1936.

JEANNENEY, LAFARGUE, DUBOURG. — A propos de quelques opérations sur les surrénales. — Arch. franco-belges de Chir., 35, 180-186, Février 1936.

JEANNENEY. — Que peut-on demander au traitement chirurgical dans les hypertensions artérielles ? — J. de Médecine de Bordeaux, n° 40-41, 2, 9 Octobre 1937.

— Le traitement chirurgical dans les hypertensions artérielles. — Europe Médicale, n° 16, Novembre 1937.

KÖNIG. — L'hypertension artérielle, son traitement. Décapsulation et énervation rénale. — Thèse, Paris 1939.

LANGERON. — Chirurgie et hypertension artérielle. — Journal de Méd. et Chir. pratiques, 10 Octobre 1934.

— Maladie hypertensive, hypertension artérielles malignes, essais d'un traitement chirurgical. — J. de Méd. de Lille, n° 7, Avril 1935.

— Sur le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle à propos de 2 cas de splanchnectomie. — Sté Médico-chirurgicale Hôp. libres. In : Arch. hospitalières, Mars 1935, n° 3.

LANGERON et CAMELOT. — Résultats obtenus par des interventions rénales dans 5 cas d'hypertensions artérielles graves. — Arch. des Maladies du Cœur, n° 12, Décembre 1937.

LANGERON et PAGET (M.). — Hypertension artérielle. Décapsulation rénale et biopsie. Néphro-angio-sclérose histologique. — J. des Sciences Médicales de Lille, n° 31, 1^{er} Août 1937.

LANGERON (L.), VINCENT (G.) et DESORCHER. — Les possibilités d'un traitement chirurgical dans certaines formes d'hypertension artérielle. — La Presse Médicale, n° 51, Juin 1934.

LEMAIRE (A.), LOEPER (J.). — Hypertension artérielle et anesthésie du sympathique. — Progrès Médical, 24 Juin 1939, p. 912.

LERICHE, HERMANN (H.), MARTIN (P.-Etienne). — Démonstration d'une surcharge adrénalinique marquée de la surrénale, dans un cas d'hypertension permanente traitée par surrénalectomie unilatérale. — Presse Médicale 43, 449-451, 20 Mars 1935.

- LERICHE et RAVAULT (P.P.). — Surrénalectomie gauche dans un cas d'hypertension artérielle solitaire permanente, résultats éloignés. — *Lyon Médical*, 156-258-263, 1^{er} Septembre 1935.
- LERICHE (R.), FONTAINE (R.) et FROELICH (F.). — Surrénalectomie et hypertension chronique expérimentale. — *Soc. de Biol. de Strasbourg*, séance du 14 Février 1936. In : *C. R. Soc. de Biol.*, n° 10, 1936.
- LERICHE (R.). — Réflexions sur le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle solitaire d'après 19 cas. — *La Presse Médicale*, n° 26, 30 Mars 1938, p. 489.
- LIAN et FACQUET. — Hypertension artérielle ; traitement par la splénectomie. — *La Prensa medica argentina*, 23 Mars 1938, p. 605.
- MEILLÈRE (J.). — Le traitement chirurgical des hypertensions artérielles. — *Le Bulletin Médical*, n° 13, 30 Mars 1935.
- MEILLÈRE (J.) et OLIVIER (H.R.). — Traitement chirurgical des hypertensions artérielles. — *Journal de Chir.* n° 3, Sept. 1934, p. 342.
- MEILLÈRE (J.) et OLIVIER (H.R.). — Trois cas de surrénalectomie gauche pour hypertension artérielle. — *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie*, LX, n° 6, 24 Février 1934.
- MERKLEN (F.P.) et BOUCOMONT. — *La cardiologie en 1941*. — *Paris Médical*, 10 Mai 1941.
- MONIER-VINARD et DESMAREST. — Hypertension artérielle permanente et primitive avec paroxysmes hypertensifs démesurés. Influence de la rachianesthésie, de la surrénalectomie, de la radiothérapie et de la ponction lombaire. — *Bulletins et Mémoires de la Société Méd. des Hôp. de Paris*, 54 ; 1084-1099, 23 Juin 1930.
- MOUQUIN. — Les nouvelles méthodes de traitement de l'hypertension artérielle. — *Progrès Médical*, 24 Juin 1939, p. 901.
- PAGE (I.H.), HEUER (G.H.). — Traitement de l'hypertension essentielle et maligne par la section des racines nerveuses antérieures. — *Archives of int. med.*, t. 59, n° 2, Février 1937, p. 245-298. In : *La Presse Médicale*, n° 547. Juillet 1937.

PAGE. — Aspects médicaux du traitement chirurgical de l'hypertension. — The J. of the American Med. Assoc. v. 110, n° 15, 9 Avril 1938, p. 1161-1165. In : La Presse Méd., 2 Nov. 1938.

PALIARD (F.) et MARTIN (P.E.). — Le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle maligne. — Presse Médicale, n° 45, 7 Juin 1939, p. 893.

PALIARD (F.) et MARTIN (P.E.). — Le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle permanente. Les indications par l'infiltration anesthésique des splanchniques. — J. de Médecine de Lyon, 5 Juillet 1938, n° 444, p. 415.

PATEL (J.). — La place de la chirurgie dans le traitement actuel de l'hypertension artérielle. — Progrès Médical, 24 Juin 1939, p. 916.

PEET (Max M.). — Traitement chirurgical de l'hypertension. — XI^e Congrès Intern. de Chir. de Bruxelles. In : J. de Chir., tome 62, n° 6, Décembre 1938, p. 843-851.

— Traitement chirurgical de l'hypertension par résection du grand et du petit splanchnique et de la chaîne dorsale sympathique inférieure. — In : Presse Médicale, 18 Septembre 1935.

PÉNDE. — Traitement chirurgical de l'hypertension. — XI^e Congrès de la Sté. Intern. de Chir. de Bruxelles. In : J. de Chir., tome 52, n° 6, Décembre 1938, p. 843-851.

PENFIELD (W.) et CONE (W.). — Traitement chirurgical de l'hypertension artérielle. — L'Union Médicale du Canada, Novembre, 1938.

RISER, BECQ. — Physiologie générale des hypertensions artérielles. — J. Méd. Français, Février 1939.

RISER, BECQ, DARDENNE. — Les facteurs et signes de malignité de l'hypertension artérielle. — J. Méd. Fr., Février 1939.

RISER, PLANQUES, BECQ et Mlle BARBIER. — L'hypertension crânienne chez les hypertendus artériels. — J. Méd. Fr., Février 1939.

RISER GOUADEAU, PLANQUES. — L'ophtalmoscopie dans les maladies hypertensives. — J. Méd. Fr., Février 1939.

RISER, GERAUD (J.). — Traitement de l'hypertension artérielle. — J. Méd. Fr., Février 1939.

- SANTUCCI (G.). — La thérapeutique chirurgicale de l'hypertension artérielle selon la méthode de Pende. — *La Clinique*, Janvier 1932.
- SCHROEDER et FISH. — Recherches sur l'hypertension essentielle. Effets de la néphrectomie sur l'hypertension associée à une affection rénale organique. — *The Americ. J. of Med. Sciences*, t. CIC, n° 5, Mai 1940, p. 601-615.
- STEPHANT. — Contribution à l'étude de la surrénalectomie dans le traitement de l'hypertension artérielle permanente et solitaire. — Thèse de Lyon, 1935-1936.
- WERTHEIMER (P.). — A propos des traitements chirurgicaux de l'hypertension artérielle. — *Lyon Médical*, 160-344-351, 3 Octobre 1937.
- Traitement chirurgical de l'hypertension. — XI^e Congrès de la Société Internationale de Chirurgie, Bruxelles, 19-22 Septembre 1938, p. 843-851.
- La splanchicectomie bilatérale sus-diaphragmatique dans le traitement chirurgical de l'hypertension artérielle. — *La Presse Médicale*, n° 66-67, 4 et 7 Septembre 1940.
- WINCHELL McK, CRAIG (M.D.), ADSON (A.). — Le traitement chirurgical de l'hypertension. — In : *Journal de Chirurgie*, n° 5, Mai 1937, p. 731.
- WINCHELL McK, CRAIG (M.D.). — Hypertension. A consideration of its surgical treatment. — *British medical Journal*, 23 Décembre 1939.

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	9
------------------------	---

Chapitre Premier. — ETUDE CLINIQUE

I. — <i>Les Hypertensions en Clinique</i>	12
1. Examen clinique et signes de malignité.....	17
2. Les contre-indications à l'intervention	28
3. Conclusions	32
II. — <i>Nos Observations</i>	38

Chapitre II. — LA CHIRURGIE DE L'HYPERTENSION

I. — <i>Les Interventions</i>	50
II. — <i>Les Résultats</i>	67

Chapitre III. — EXPLICATION DES RESULTATS

I. — <i>Formes de l'hypertension grave</i>	88
II. — <i>Les Tests</i>	94
CÔNCLUSIONS	99
BIBLIOGRAPHIE	105